SVANTEK

ISO 9001
ZETOM-CERT

SV 102

DOSÍMETRO/SONÓMETRO CLASE 2 DE 2 CANALES

MANUAL DE USUARIO

Nota: *Este manual de usuario corresponde la revisión de software 1.05 / 1.05.8 (tal y como se indica en la opción* ***UNIT LABEL*** *del menú* ***DISPLAY****). Las siguientes revisiones de software (marcadas con números consecutivos) podrán presentar alguna ligera modificación respecto al texto indicado en alguna de las figuras del manual.*

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 1-1

2 MANEJO DEL EQUIPO 2-1

2.1 El teclado 2-1

2.2 Conexiones de entrada y salida del equipo 2-3

3 CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO 3-1

3.1 Fundamentos del manejo del equipo 3-1

3.2 Estructura del Menú – descripción breve de las funcionalidades 3-3

3.3 Alimentación del equipo 3-16

3.4 Configuración inicial del equipo 3-18

3.5 Iconos 3-20

3.6 Activación de funciones opcionales 3-21

3.7 Organización de la Memoria 3-22

4 SELECCIÓN DE MODO Y FUNCIÓN DE MEDICIÓN - FUNCIÓN 4-23

5 CALIBRACIÓN DEL EQUIPO - CALIBRATION 5-24

5.1 Procedimiento de Calibración del equipo por medición - BY MEASUREMENT 5-25

5.2 Histórico de calibraciones - LAST CALIBRATION 5-27

6 CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS DE MEDICIÓN - INPUT 6-27

6.1 Selección de los parámetros de medida - MEASUREMENT SETUP 6-29

6.1.1 Configuración del tiempo de retardo antes del comienzo de las mediciones - START DELAY 6-29

6.1.2 Configuración del tiempo de integración - INTEGR. PERIOD 6-29

6.1.3 Configuración del número de repeticiones del ciclo de medida - REP. CYCLE 6-30

6.1.4 Habilitar / Deshabilitar el Logger - LOGGER 6-30

6.1.5 Configuración del intervalo de registro de datos del archivo Logger - LOGGER STEP 6-31

6.1.6 Nombre del archivo Logger - LOGGER NAME 6-31

6.2 Información del Rango de Medición - MEASUREMENT RANGE 6-33

6.3 Selección de parámetros del Dosímetro - DOSIMETER SETUP 6-33

6.3.1 Configuración del criterio de nivel de ruido - CRITERION LEVEL 6-33

6.3.2 Configuración del criterio de nivel de ruido - THRESHOLD LEVEL 6-34

6.3.3 Configuración del factor de corrección - EXCHANGE RATE 6-34

6.4 Configuración de parámetros de los canales izquierdo y derecho - LEFT and RIGHT CHANNEL 6-34

6.4.1 Selección de las funciones de medida del Logger de cada perfil de medida - PROFILE x 6-35

6.5 Configuración de parámetros en los perfiles de medida - PROFILE x 6-35

6.5.1 Selección de los filtros de ponderación de frecuencia de los perfiles de medida - FILTER 6-36

6.5.2 Selección del detector RMS - DETECTOR 6-36

6.6 Modo Trigger y selección de parámetros - TRIGGER SETUP 6-36

6.6.1 Configuración de los parámetros del Trigger - MEASURE TRIGGER 6-37
6.6.2 Parámetros de Trigger en la configuración del Logger - LOGGER TRIGGER 6-39
6.7 Selección de parámetros del espectro de 1/1 octava - SPECTRUM 6-42
6.7.1 Selección del filtro de ponderación de frecuencia para el análisis 1/1 OCTAVA - FILTER 6-42
6.7.2 Registro de los valores Pico y RMS del espectro - LOGGER PEAK and LOGGER RMS 6-42

7 DATOS DISPONIBLES EN EL DISPLAY - DISPLAY 7-43

7.1 Selección de modos de presentación de resultados - DISPLAY MODES 7-43
7.1.1 Encendido / Apagado de la Vista del Espectro - SPECTRUM 7-45
7.1.2 Encendido / Apagado de la Vista de 3 Perfiles - 3 PROFILES 7-45
7.1.3 Encendido / Apagada de la Vista de Valores Estadísticos - STATISTICS 7-46
7.1.4 Habilitar / Deshabilitar la vista de Logger - LOGGER 7-47
7.1.5 Habilitar o Deshabilitar la vista de la descripción del archivo - FILE INFO 7-47
7.2 Configuración de los parámetros de los modos de presentación gráfica - DISPLAY SETUP 7-48
7.2.1 Configurar la escala de presentación y el grid del display - DISPLAY SCALE 7-48
7.2.2 Configurar la vista de resultados principales - MAIN VIEW 7-49
7.2.3 Configurar la vista de 3 perfiles - 3 PROFILES VIEW 7-50
7.2.4 Configurar la vista de modo de presentación de valores estadísticos - STATISTICS VIEW 7-50
7.2.5 Configurar los parámetros de presentación del archivos logger - SPECTRUM VIEW 7-51
7.2.6 Configuración de los parámetros de visualización del archivo logger - LOGGER VIEW 7-52
7.3 Selección del archivo de logger para visualización - LOGGER VIEW 7-53
7.4 Configuración de los parámetros de la pantalla - SCREEN SETUP 7-55
7.4.1 Configurar el contraste de pantalla - CONTRAST 7-55
7.4.2 Apagado automático de la luz - BACKLIGHT TIMEOUT 7-55
7.5 Revisar el estado de la batería - BATTERY 7-56
7.6 Revisar las especificaciones del equipo - UNIT LABEL 7-56

8 GUARDAR RESULTADOS DE MEDICIÓN - FILE 8-57

8.1 Guardar archivos en la memoria del equipo - SAVE and SAVE NEXT 8-58
8.2 Control de los datos guardados en la memoria del equipo - SAVE OPTIONS 8-61
8.2.1 Guardar archivos comenzando en la misma posición de memoria - RAM FILE 8-61
8.2.2 Reemplazar archivos existentes por otros nuevos - REPLACE 8-62
8.2.3 Control de los datos estadísticos - SAVE STATISTICS 8-62
8.2.4 Configuración del guardado de resultados de medida - AUTO SAVE 8-63
8.3 Cargar archivos de resultados de mediciones - LOAD 8-64
8.4 Borrar un archivo de resultados de medición de la memoria - DELETE 8-65
8.5 Borrar todos los archivos de resultados de medición de la memoria - DELETE ALL 8-67
8.6 Defragmentación del espacio de memoria - DEFRAGMENTATION 8-68
8.7 Revisión del contenido de la memoria - CATALOGUE 8-69
8.8 Comprobar el espacio libre de memoria - FREE SPACE 8-71

8.9 Guardar archivos de configuración en la memoria - SAVE SETUP 8-72
8.10 Cargar un archivo de configuración - LOAD SETUP 8-74
8.10.1 Cargar un archivo de configuración - FILE SETUP 8-74
8.10.2 Cargar una configuración estándar - STANDARD SETUP 8-75

9 MENÚ DE CONFIGURACIÓN - SETUP 9-76
9.1 Configuración del idioma - LANGUAGE 9-77
9.2 Volver a la configuración de fábrica - CLEAR SETUP 9-77
9.3 Selección de límites diarios - DAY TIME LIMITS 9-78
9.4 Configuración del Tiempo de Exposición - EXPOSURE TIME 9-78
9.5 Opciones de selección disponibles para puerto Ext. I/O - EXTERNAL I/O SETUP 9-79
9.5.1 Selección del modo del puerto Ext. I/O port - MODE 9-79
9.5.2 Selección de la función de Salida Digital del puerto Ext. I/O en el canal izquierdo LEFT CHANNEL- FUNCTION 9-80
9.5.3 Selección de la polarización de la señal de salida digital - POLARISATION 9-80
9.5.4 Selección del nivel activo de la señal de salida digital - ACTIVE LEVEL 9-80
9.5.5 Selección de la señal fuente para el pulso de generación de alarma - SOURCE 9-81
9.5.6 Selección del nivel de alarma en la salida digital de Ext. I/O - ALARM LEVEL 9-81
9.6 Selección de parámetros del Teclado - KEYBOARD 9-81
9.6.1 Activación del bloqueo del teclado - KEY LOCK 9-82
9.6.2 Selección del modo de funcionamiento de la tecla <Shift> - SHIFT 9-82
9.7 Activar / Desactivar el filtro de compensación - MICROPHONE 9-83
9.8 Selección de tipo de detector para los cálculos del LEQ - RMS INTEGRATION 9-83
9.9 Configuración del reloj interno en tiempo real del equipo - RTC 9-84
9.10 Configuración de los valores estadísticos - STATISTICAL LEVELS 9-84
9.11 Programación del Timer interno del equipo - TIMER 9-85
9.11.1 Selección del modo de función del Timer - MODE 9-85
9.11.2 Establecer el día de encendido del equipo - START DAY 9-85
9.11.3 Establecer la hora de encendido del equipo - START HOUR 9-86
9.11.4 Seleccionar el modo de funcionamiento del Timer - REPETITION 9-86
9.11.5 Descripción del funcionamiento del Timer 9-86
9.12 Selección de Avisos - WARNINGS 9-87
9.12.1 Guardar los resultados de la medición en un archivo - RESULTS NOT SAVED 9-88

1 INTRODUCCIÓN

El **SV 102** es un dosímetro digital, **Tipo 2** de dos canales especialmente diseñado para la realización de dosimetrías de ruido en ámbito laboral y conforme con el presente contexto legislativo. El equipo tiene la opción de realizar dosimetrías binaurales y análisis frecuencial en 1/1 octava simultáneamente. El análisis frecuencial en 1/1 octava permite obtener directamente la atenuación de los protectores auditivos. Estas características junto con la opción de grabación de audio (Audio Events Recording AER) convierten al dosímetro SV 102 en el nuevo estándar de referencia en el campo de la dosimetría acústica.

El dosímetro se puede adquirir con 1 ó 2 micrófonos cerámicos de ½", modelo **SV 25D**. El tamaño del micrófono garantiza su fácil calibración utilizando cualquier calibrador acústico de ½". Además, el micrófono **SV 25D** dispone de tecnología TEDS integrada (Transducer Electronic Data Sheet), permitiendo su calibración automática.

La carcasa del dosímetro es muy robusta permitiendo utilizar el equipo en ambientes de trabajo exigentes y además dispone de una pinza de sujeción y correa que permiten colocar el micrófono muy cerca de las vías auditivas.

El micrófono **SV 25S** con tecnología TEDS está dedicado a la medición debajo de los protectores auditivos o tapones utilizando la técnica MIRE (Microphone-In-Real-Ear). Con un adaptador especial se puede calibrar con cualquier tipo de calibrador.

El **SV 102** con micrófono **SV 25S** está diseñado para la medida real de atenuación de protectores auditivos.

Finalmente, el dosímetro **SV 102** puede utilizarse como sonómetro de 2 canales Tipo 2 y analizador de espectro en bandas de 1/1 octava. Cada canal dispone de 3 perfiles independientes permitiendo la medición paralela con diferentes filtros de ponderación de frecuencia y constantes de tiempo. Para cada uno de los dos canales también se puede registrar la historia temporal de cada perfil de medida, análisis espectral en bandas de 1/1 octava y grabación de eventos de audio, poniendo a disposición del técnico una información completa de la señal medida. Toda la información se graba en la memoria interna no volátil de hasta 64 MB. Los archivos de datos se transfieren a PC a través de cable USB y del software SvanPC+.

El equipo se alimenta con pilas alcalinas estándares o recargables (requiere un cargador). También se puede alimentar el equipo conectado al PC con el cable USB.

Las principales características del dosímetro SV 102 son las siguientes:

SV 102 como Dosímetro / Sonómetro / Analizador de ruido

- Normativas: IEC 61252-1993; ANSI S1.25-1991, Tipo 2 : IEC 61672:2002
- Modo Dosímetro: **Leq**, **SPL**, **Pico**, **SEL**, **Dosis**, **D_8h**, **LAV**, **SEL8**, **PSEL**, **E**, **E_8h**, **"Contador de Picos"** y más medidas simultaneas a análisis frecuencial en bandas de 1/1 octava
- Modo Sonómetro: **Leq**, **SPL**, **SEL**, **LEPd**, **Lden**, **Ltm3**, **Ltm5**, Percentiles - **Ln (L1-L99)**, **LMax**, **LMin**, **LPico**
  Medida simultanea en los 3 perfiles independientemente de las ponderaciones de frecuencia y constantes de tiempo seleccionadas
- Filtros de Ponderación: **A**, **C** y **Z**
- Detector RMS: Detector RMS Digital con detección de Pico, resolución 0.1 dB
  Constantes de Tiempo: Slow, Fast, Impulso
- Micrófono:
  - micrófono cerámico de ½" **SV 25D**, Tipo 2, con preamplificador y cable integrados
  - micrófono cerámico **SV 25S**, Tipo 2, versión especial del micrófono **SV25D** para medidas debajo del protector auditivo con la técnica (MIRE).
  Los micrófonos **SV25D** y **SV25S** disponen de tecnología TEDS para calibración automática
- Rango de Medición: **45 dBA RMS ÷ 141 dBA** Pico
- Rango de Frecuencia: **20 Hz ÷ 8 kHz**, velocidad de muestreo 24 kHz

- Rango Dinámico: **100 dB**
- Registro de historia temporal de valores **RMS** / **Max** / **Min** / **Pico** en memoria interna con intervalo de tiempo desde 1 segundo, hasta 24 resultados grabados simultáneamente
- Opción de Grabación de eventos de Audio
- Opción de medición simultanea en 2 canales con un segundo micrófono **SV 25D** o **SV 25S**
- Análisis frecuencial en bandas de 1/1 octava en tiempo real, 9 bandas con frecuencias centrales desde **31.5 Hz** a **8 kHz**, Tipo 1, IEC 61260 (opción)

Nota: *Las diferentes opciones del dosímetro SV102 se pueden adquirir en cualquier momento ya que para su activación sólo es necesario la introducción de un código facilitado por Svantek en el momento de la adquisición de cada opción.*

Dosímetro SV 102 con 2 micrófonos

En la siguiente tabla se presentan la lista actual de opciones y accesorios del dosímetro SV 102:

SV 102	Dosímetro de 1 canal (Single Channel Dosimeter)
SV 102_1	Dosímetro de 2 canales (incluyendo segundo micrófono SV 25D_RED)
SV 102_LIC_1	Análisis 1/1 octava para SV 102 o SV 102_1
SV 102_LIC_2	Activación de segundo canal para SV102 de un canal sin 25D_R
SV 102_LIC_15	Opción de grabación de eventos
SV 25D_B	Micrófono para dosímetro con preamplificador integrado, TEDS y cable para SV102-BLACK
SV 25D_R	Micrófono para dosímetro con preamplificador integrado, TEDS y cable para SV102–RED

SV 102	Accesorios incluidos: SV25D_B, SC56, 2x pilas AA, SVAN PC+ versión 1.xx para software Windows2000/XP

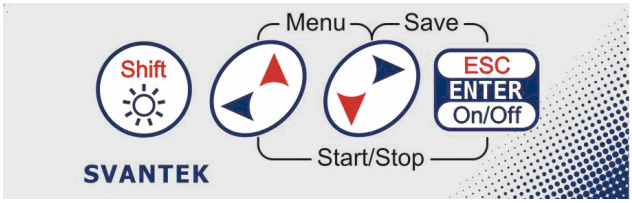
2 MANEJO DEL EQUIPO

El manejo del equipo es sencillo y sigue una metodología de interacción con el usuario, estableciéndose una conversación con el mismo. El usuario puede operar con el equipo seleccionando la opción requerida desde el **Menú**. El funcionamiento basado en el Menú hace posible reducir en número de botones hasta cuatro (teclado de 4 botones).

2.1 El teclado

En la parte frontal del equipo se encuentra el teclado con los siguientes botones:

1. **<Shift>, (Luz –** manteniéndolo pulsado**)**,
2. **<**◄**>**, (**<**▲**>** pulsando junto con la tecla **<Shift>**)
3. **<**►**>**, (**<**▼**>** pulsando junto con la tecla **<Shift>**)
4. **<ENTER>,** (<**ESC>** pulsando junto con la tecla **<Shift>**, <**On/Off>** manteniéndolo pulsado)



Teclado del dosímetro SV 102

<Shift>

La segunda función de una tecla (en color rojo) se ejecuta pulsándola a la vez que la tecla **<Shift>**. Esta tecla puede ser utilizada de 2 maneras:

- Como **SHIFT** (por ejemplo al escribir el nombre de un archivo); la tecla **SHIFT** y la segunda función de la otra tecla **deben ser pulsadas simultáneamente**.
- Como **Segunda Función**; la tecla puede ser **pulsada y soltada** antes de pulsar la otra tecla o **pulsada simultáneamente** con la otra tecla (ver la siguiente nota al respecto).

Nota: *El funcionamiento de la tecla "Shift" se configura en la opción* ***SHIFT MODE*** *de la lista de menú* ***SETUP*** *(ver descripción del menú* ***SETUP****).*

Nota: *Pulsando* ***<ENTER>*** *durante 5 segundos se enciende y apaga el equipo..*

Start / Stop

La combinación de teclas **Start** / **Stop (<**◄**>** pulsada junto con **<ENTER>)** permite comenzar una medición cuando el dosímetro no está midiendo o parar la medición cuando hay una medición en curso.

<ENTER>

Esta tecla valida una opción seleccionada pulsándola o confirma opciones de control.

Menu

La tecla **Menú** (**<◄>** y **<►>** pulsados simultáneamente) permite acceder al menú principal con sus seis opciones: **FUNCTION**, **CALIBRATION**, **INPUT**, **DISPLAY**, **FILE** y **SETUP**. Cada una de estas opciones contiene diferentes elementos y ventanas de datos que serán descritas en detalle posteriormente. Pulsando dos veces la tecla **Menu** se accede a la lista de las 8 últimas opciones seleccionadas. De esta manera se puede agilizar el control del equipo.

Save

La tecla **Save** (**<►>** pulsada junto con **<ENTER>**) permite guardar los resultados de una medición en la memoria interna del equipo. Hay dos opciones disponibles: **SAVE NEXT** – guarda un fichero con el nombre seguido de números consecutivos (ejemplo: 02JAN0, 02JAN1, 02JAN3) y **SAVE** – guarda el fichero con el nombre editado. (La opción AUTO SAVE está configurada por defecto en el equipo para guardar los archivos automáticamente después de cada medición).

<ESC>

La tecla **(<SHIFT>** pulsada junto con la tecla **<ENTER>**) cierra las listas, sublistas o ventanas. Su acción es opuesta a la de la tecla **<ENTER>**. Si la ventana se cierra pulsando la tecla **<ESC>** los cambios realizados serán ignorados en la mayor parte de los casos.

<◄>, **<►>**

Las teclas de las flechas izquierda y derecha tienen las siguientes funciones:

- Seleccionar las diferentes opciones en dirección horizontal (ejemplo: Periodo de Integración: **1s**, **2s**, **3s**, … etc.).
- Seleccionar el resultado de la medición a mostrar en pantalla (ejemplo: **PEAK**, **MAX**, **MIN**, etc.) en los los modos de presentación de resultados de **1 PERFIL** y **3 PERFILES.**
- Controlar el cursor en los modos **LOGGER** y **STATISTICS** de presentación de resultados

<▲>, **<▼>**

Las teclas de las flechas arriba y abajo **<▲>**, **<▼>** (**<◄>**, **<►>** pulsadas junto con la tecla **<SHIFT>**) tienen las siguientes funciones:

- Cambiar el modo de presentación de resultados.
- Cambiar la opción seleccionada de una sublista.
- Programar el reloj en tiempo real (**RTC**) y el **TIMER**.

2.2 Conexiones de entrada y salida del equipo

Las conexiones de entrada de los micrófonos están situados en la parte superior del equipo. En caso de operar con un sólo micrófono, se debe utilizar la conexión de la izquierda, tal y como se muestra en la figura. Se deber conectar el conector Lemo hasta que haga “click”. En el Apéndice C se puede encontrar información detallada de la señal del conexión.

Cubierta superior del dosímetro SV 102 a escala 1:1

En la parte inferior del equipo hay 2 puertos: **USB** y **I/O**. Entre estas dos conexiones se encuentra el tornillo de cierre.

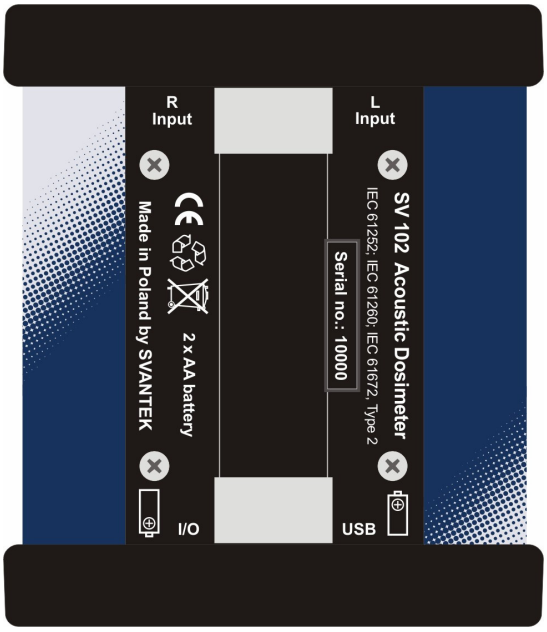
Cubierta inferior del dosímetro SV 102 a escala 1:1

Debido a la velocidad de la interfase USB 1.1. (12 MHz) su uso está muy extendido en todos los PC.

La conexión (puerto) adicional entrada / salida de propósito múltiple, llamada puerto **I/O (input / output)**, es una conexión RCA de tipo Jack. En este puerto, en caso de estar seleccionada la funcionalidad de salida analógica (Analogue Output), está disponible la señal de entrada del convertidor analógico / digital (antes de la corrección). Esta señal puede registrase utilizando un grabador magnético u observada en un osciloscopio. La entrada digital puede utilizarse como un trigger externo y la salida digital puede utilizarse para generar el pulso de acción del trigger o alarma desde el propio equipo.

Nota: *Apagar el equipo antes de conectarlo a cualquier otro dispositivo como por ejemplo a un PC. .*

Parte delantera del dosímetro SV 102 a escala 1:1



Parte trasera del dosímetro SV 102 a escala 1:1

3 CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO

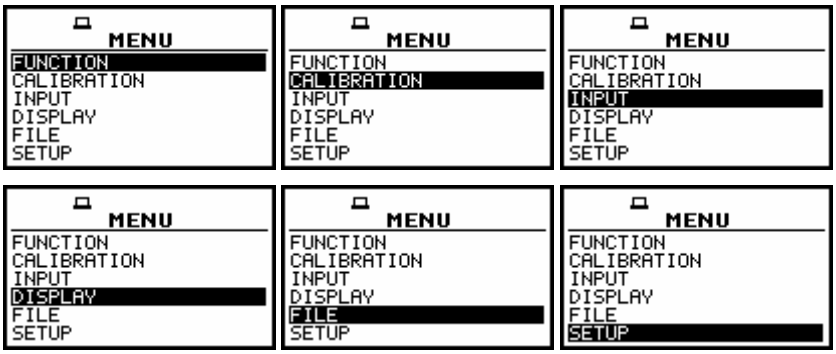
Para realizar mediciones sólo es necesario contectar el micrófono (o micrófonos) y encender el equipo.

Nota: Pulsando <ENTER> durante 5 segundos se enciende y apaga el equipo.

3.1 Fundamentos del manejo del equipo

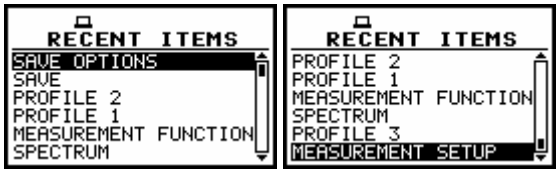
El equipo se maneja a través de los cuatro botones del teclado, a través de los cuales se puede acceder a todas las funciones disponibles.

Las funciones están localizadas en el sistema de listas y sublistas. La lista principal contiene los cabeceros de **seis listas** que a su vez contienen sublistas o posiciones. La lista principal se abre al pulsar la tecla **<MENU>** (combinación de teclas **<◄>** y **<►>** pulsadas simultáneamente). Esta lista contiene las siguientes funciones: **FUNCTION**, **CALIBRATION**, **INPUT**, **DISPLAY**, **FILE** y **SETUP**. La descripción detallada de estas funciones está disponible en los capítulos 4-9 de este manual. Sólo es posible desplegar una lista al mismo tiempo, aquella cuyo nombre se encuentre resaltado. Para cambiar la función seleccionada hay que pulsar las teclas **<◄>**, **<►>**.



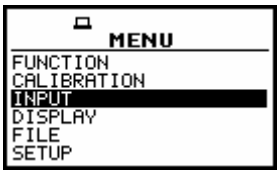
Opciones seleccionadas de la lista

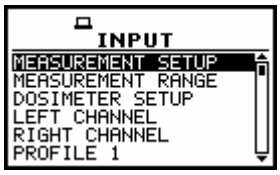
Después de pulsar dos veces la tecla **<MENU>** se despliega en la pantalla las opciones de la lista desplegada recientemente, tal y como se indica en las siguientes pantallas. Esta opción permite acceder con rapidez a las listas usadas con más frecuencia sin necesidad de pasar por todas las opciones.



Ventana de Elementos Recientes (después de pulsar dos veces la tecla <MENU>)

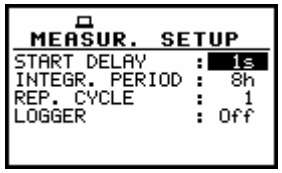
Después de seleccionar la lista deseada (con las teclas **<◄>** o **<►>**), hay que pulsar la tecla **<ENTER>** para acceder a ella. Entonces se desplegarán las sublistas, posiciones o especificaciones correspondientes.

a) 

b) 

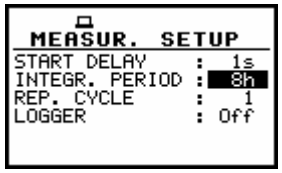
Lista principal (a) y opciones disponibles dentro de INPUT (b)

Pulsando la tecla **<ENTER>** se accede a las correspondientes sublitas.



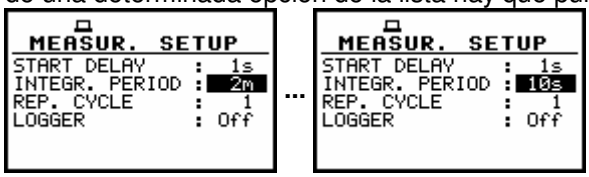
Ventana de configuración de la medición (*MENU* / *INPUT* / *MEASUREMENT SETUP*)

La posición deseada de la lista se obtiene pulsando las teclas **<Shift>** y **<◄>** o **<►>** simultáneamente.



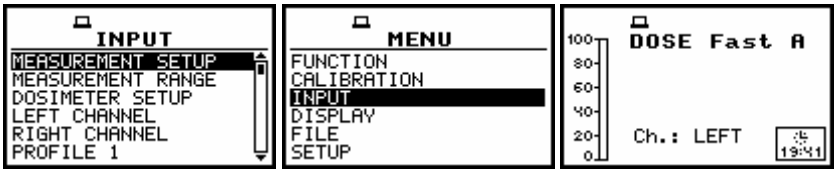
Ventana de configuración de la medición; cursor en INTEGR. PERIOD

Para cambiar el valor de una determinada opción de la lista hay que pulsar las teclas **<◄>** o **<►>**.



Posición INTEGRATION PERIOD después de pulsar <◄> o <►> , respectivamente

Pulsando la tecla **<ENTER>** se confirma la selección del valor de la opción de la lista y se vuelve al menú anterior. Pulsando la tecla **<ESC>** la sublista se cierra, volviendo a la lista anterior ignorando cualquier modificación realizada.



Pantallas después de pulsar 3 veces consecutivas <ESC> desde el menú MEASUR. SETUP

Algunas sublistas acaban con una ventana con información relativa al estado del equipo, memoria disponible, archivos o loggers no existentes, normativas que cumple el equipo, etc. Para cerrar estas ventanas informativas hay que pulsar la tecla **<ESC>**.

Pantallas durante y después de acceder a la opción FREE SPACE (*path: MENU / FILE / FREE SPACE*)

3.2 Estructura del Menú – descripción breve de las funcionalidades

En las pantallas siguientes se muestra la estructura de los elementos del menú principal. En los capítulos siguientes se describirá con más detalle las opciones **FUNCTION**, **CALIBRATION**, **INPUT**, **DISPLAY**, **FILE** y **SETUP**.

- **FUNCTION** (una de las listas principales al pulsar la tecla **<MENU>**)
  - **MODE**
    - **SINGLE CHANNEL**; valores disponibles: **[ ]** / **[*]**; en este caso se ha de utilizar la conexión izquierda para el micrófono
    - **DUAL CHANNEL**; valores disponibles: **[ ]** / **[*]**, (función disponible como opción)
  - **MEASUREMENT FUNCTION** (sublista)
    - **DOSE METER**; valores disponibles: **[ ]** / **[*]**,
    - **DOSE & 1/1 OCTAVE**; valores disponibles: **[ ]** / **[*]**, en este modo las mediciones de dosímetro se realizan simultáneamente al análisis en bandas de 1/1 octava en tiempo real, (función disponible como opción)
    - **SLM**; valores disponibles: **[ ]** / **[*]**, en este modo el equipo funciona en modo sonómetro
    - **SLM & 1/1 OCTAVE**; valores disponibles: **[ ]** / **[*]**, en este modo el equipo funciona en modo sonómetro con análisis en bandas de 1/1 octava en tiempo real, (función disponible como opción)

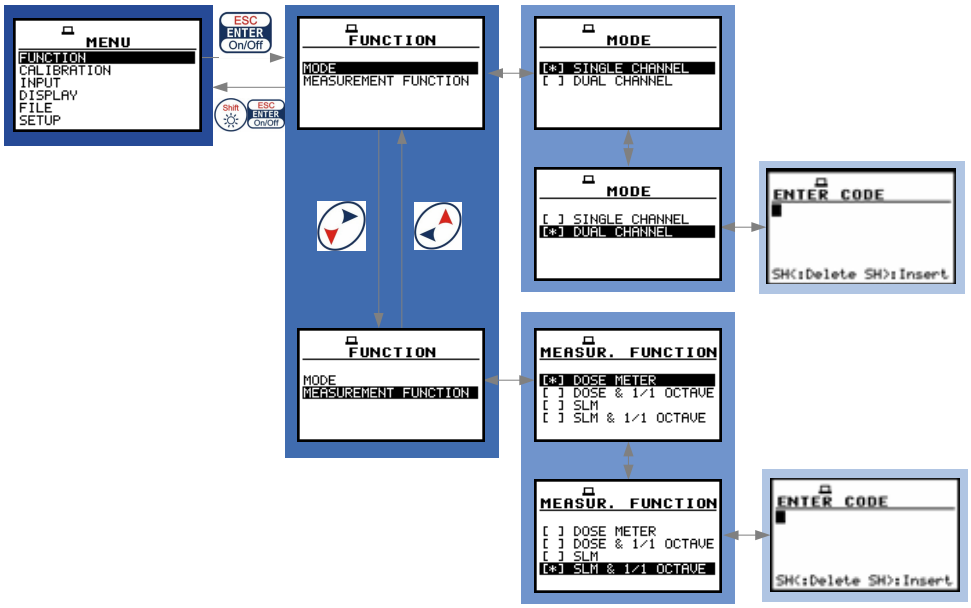


Diagrama de opciones del menú FUNCTION

- **CALIBRATION** (una de las listas principales al pulsar la tecla **<MENU>**)
  - **LEFT CHANNEL**
    - **BY MEASUREMENT** (sublista)
      - **CAL. LEVEL**; valores disponibles de nivel de calibración en dB: **90 dB .. 134 dB**
    - **LAST CALIBRATION**; permite al usuario visualizar los datos de la última calibración
  - **RIGHT CHANNEL**
    - **BY MEASUREMENT** (sublista)
      - **CAL. LEVEL**; valores disponibles de nivel de calibración en dB: **90 dB .. 134 dB**
    - **LAST CALIBRATION**; permite al usuario visualizar los datos de la última calibración

- **INPUT** (una de las opciones principales disponibles al pulsar la tecla **<MENU>**)
  - **MEASUREMENT SETUP** (sublista)
    - **START DELAY**; los periodos de tiempo de retardo disponibles antes de comenzar la medición son: **1s .. 60s**
    - **INTEGR. PERIOD**; los tiempos de integración (duración de la medida) disponibles son: **Inf** (infinito), **1s .. 24h**
    - **REP. CYCLE**; las opciones disponibles de repetición del ciclo de medida son: **Inf** (infinito), **1 .. 1000**
    - **LOGGER off/ on –** guardar los resultados de medida en la memoria logger del equipo (archivo logger)
      - **LOGGER STEP**; los valores disponibles de intervalo de registro de datos en la memoria logger son: **1s .. 1 h**
      - **LOGGER NAME** es el nombre del archivo logger
  - **MEASUREMENT RANGE**; rango de la medida de ruido en dB (**RMS** 50 dB -138 dB, **PEAK** 77 dB -141 dB)
  - **DOSIMETER SETUP** (sublista) (en modo dosímetro **DOSE METER**, *MENU / FUNCTION / MEASUREMENT FUNCTION / DOSE METER)*
    - **CRITERION LEVEL**; los valores disponibles del nivel de ruido continuo permitido son: **80 dB**, **84 dB**, **85 dB**, **90 dB**
    - **THRESHOLD LEVEL**; los valores disponibles de umbral de ruido son: **None**, **70 dB**, **75 dB**, **80 dB**, **85 dB**, **90 dB**
    - **EXCHANGE RANGE**; valores disponibles de éste factor (cantidad por que se puede incrementar el nivel de ruido permitido si el tiempo de exposición disminuye la mitad): **2..5 dB**
  - **LEFT CHANNEL**
    - **PROFILE 1**, permite seleccionar resultados para grabarlos en la memoria logger: **PEAK**, **MAX**, **MIN**, **RMS** (sólo se podrán seleccionar si está habilitado el registro de la medición LOGGER (*MENU / INPUT / MEASUREMENT SETUP / LOGGER On*)
    - **PROFILE 2**, permite seleccionar resultados para grabarlos en la memoria logger: **PEAK**, **MAX**, **MIN**, **RMS** (sólo se podrán seleccionar si está habilitado el registro de la medición LOGGER (*MENU / INPUT / MEASUREMENT SETUP / LOGGER On*)
    - **PROFILE 3**, permite seleccionar resultados para grabarlos en la memoria logger: **PEAK**, **MAX**, **MIN**, **RMS** (sólo se podrán seleccionar si está habilitado el registro de la medición LOGGER (*MENU / INPUT / MEASUREMENT SETUP / LOGGER On*)
    - **RIGHT CHANNEL**
    - **PROFILE 1** permite seleccionar resultados para grabarlos en la memoria logger: **PEAK**, **MAX**, **MIN**, **RMS** (sólo se podrán seleccionar si está habilitado el registro de la medición LOGGER (*MENU / INPUT / MEASUREMENT SETUP / LOGGER On*)
    - **PROFILE 2**, permite seleccionar resultados para grabarlos en la memoria logger: **PEAK**, **MAX**, **MIN**, **RMS** (sólo se podrán seleccionar si está habilitado el registro de la medición LOGGER (*MENU / INPUT / MEASUREMENT SETUP / LOGGER On*)
    - **PROFILE 3**, permite seleccionar resultados para grabarlos en la memoria logger: **PEAK**, **MAX**, **MIN**, **RMS** (sólo se podrán seleccionar si está habilitado el registro de la medición LOGGER (*MENU / INPUT / MEASUREMENT SETUP / LOGGER On*)
    - **PROFILE 1** (sublista)
    - **FILTER A**
    - **DETECTOR**; los valores disponibles de constante de tiempo del detector en el primer perfil son:
      - **IMP.**, **FAST**, **SLOW**; constantes de tiempo disponibles del detector en mediciones de ruido
  - **PROFILE 2** (sublista)
    - **FILTER C**

- **DETECTOR**; los valores disponibles de constante de tiempo del detector en el segundo perfil son:
  - **IMP.**, **FAST**, **SLOW**; constantes de tiempo disponibles del detector en mediciones de ruido

➢ **PROFILE 3** (sublista)

- **FILTER Z**
- **DETECTOR** los valores disponibles de constante de tiempo del detector en el tercer perfil son:
-

❖ **IMP.**, **FAST**, **SLOW**; constantes de tiempo disponibles del detector en mediciones de ruido

➢ **SPECTRUM**; (sublista); esta sublista aparece en pantalla en caso de análisis **1/1 OCTAVA** analyser

- **FILTER** (posición); tipos de filtros digitales de ponderación disponibles en análisis **1/1 OCTAVA**:
  - **Z**, **A**, **C**; filtros de ponderación disponibles durante análisis **1/1 OCTAVA**
- **LOGGER PEAK**(posición); permite al usuario guardar los valores de **PEAK** de la función **1/1 OCTAVA** en la memoria logger; opciones disponibles: **[ ]** ó **[√]**
- **LOGGER RMS** (posición); permite al usuario guardar los valores **RMS** de la función **1/1 OCTAVE** en la memoria logger; opciones disponibles: **[ ]** or **[√]**

➢ **TRIGGER SETUP** (sublista)

- **MEASURE TRIGGER;** permite al usuario habilitar o deshabilitar el trigger
  - **TRIGGER**; opciones disponibles**: SLOPE+**, **SLOPE–**, **LEVEL+**, **LEVEL–**, **GRAD+**
  - **SOURCE**; las fuentes disponibles son **RMS (1)** y (para **SLOPE**) **EXT. I/O**
  - **LEVEL**; los valores disponibles son **24 .. 136** dB
  - (para **GRAD+** seleccionado en la opción de **TRIGGER**), **GRADIENT**; los valores disponibles son: 1 .. 100 dB/ms
- **LOGGER TRIGGER**; permite al usuario habilitar o deshabilitar el trigger en el logger
  - **TRIGGER**; los valores disponibles son **LEVEL+, LEVEL–**
  - **SOURCE: RMS (1)**
  - **LEVEL**; los valores disponibles son **24 .. 136 dB**
  - **PRE**; los valores disponibles son **0 .. 50**
  - **POST**; los valores disponibles son **0 .. 200**

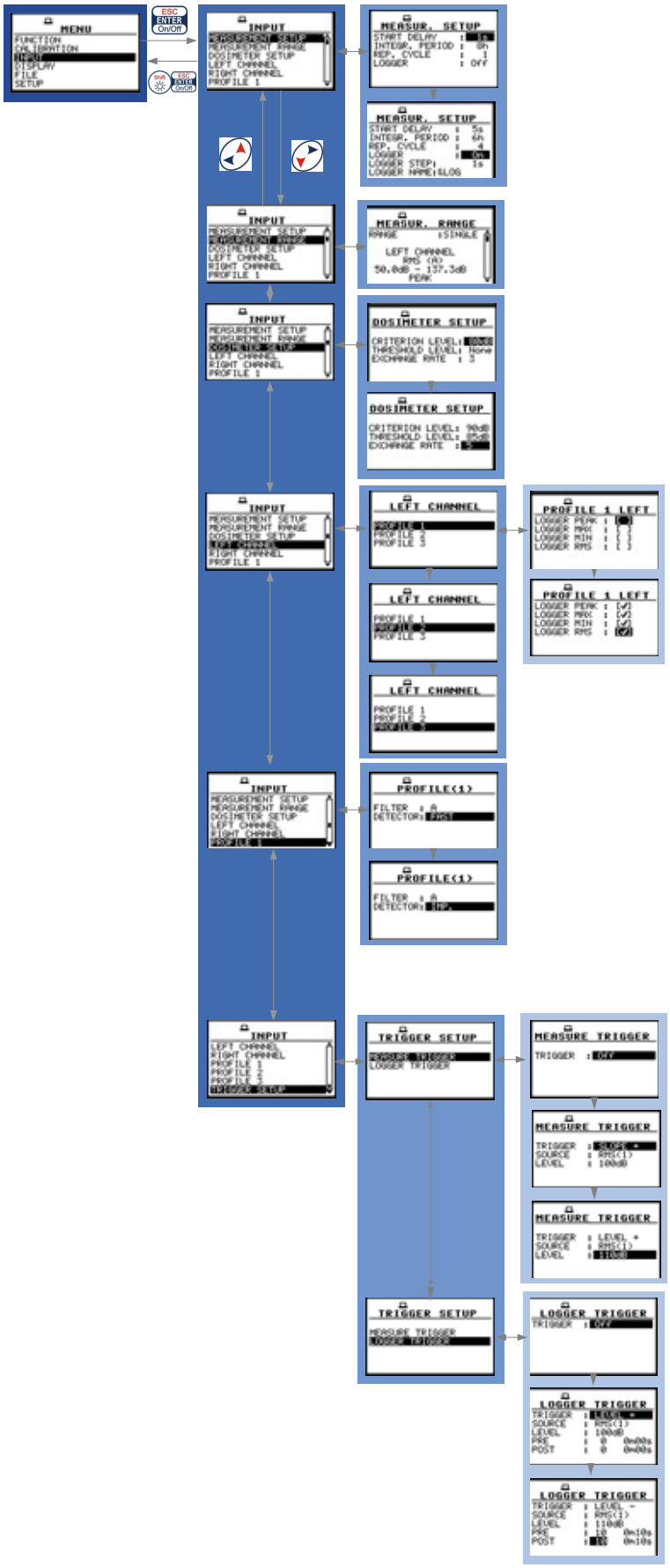


Diagrama de opciones del menú INPUT en modo dosímetro DOSE METER

- **DISPLAY** (una de las opciones disponibles al pulsar la tecla **<MENU>**)
  - **DISPLAY MODES** (sublista); permite al usuario activar (**[√]**) o desactivar (**[ ]**) los modos disponibles de presentación de resultados
    - **SPECTRUM**; valores disponibles: **[√]** ó **[ ]**, esta opción está sólo disponible cuando la función de 1/1 Octava está activada
    - **3 PROFILES**; los valores disponibles son: **[√]** ó **[ ]**
    - **STATISTICS**; los valores disponibles son: **[√]** ó **[ ]**
    - **LOGGER**; los valores disponibles son: **[√]** ó **[ ]**
    - **FILE INFO**; los valores disponibles son: **[√]** ó **[ ]**
  - **DISPLAY SETUP** (sublista)
    - **DISPLAY SCALE**
      - **DYNAMIC**; los valores disponibles de la presentación de resultados de la dinámica de modo gráfico son: **160dB**, **80dB**, **40dB**, **20dB**, **10dB**
      - **GRID**; los valores disponibles son **[ ] ó [√]**
    - **MAIN VIEW**
      - **VIEW**; las vistas disponibles son: **NORMAL**, **LARGE**
    - **3 PROFILES VIEW**
      - **VIEW**; las vistas disponibles son: **NORMAL**, **EXTENDED**
    - **STATISTICS VIEW**
      - **VIEW**; las vistas disponibles son: **NORMAL**, **EXTENDED**
    - **SPECTRUM VIEW**
      - **TYPE**; las vistas disponibles son: **AVERAGED**, **INSTANTANEOUS**, **MAX**, **MIN**, **PEAK**
      - **MAX**; los valores disponibles son: **[ ]**, **[ ]**
      - **MIN**; los valores disponibles son: **[ ]**, **[ ]**
    - **LOGGER VIEW**;
      - **VIEW**; las vistas deL logger disponibles son: **EXTENDED**, **FULL**, **NORMAL**
      - **TIME**; las configuraciones de tiempo disponibles para el logger son: **REAL TIME**, **AVAILABLE TIME**
  - **LOGGER VIEW** (sublista)
    - **FILE NO.**; número de archivos con resultados de mediciones presentes en el logger del equipo
    - **LOG. FILE**; nombre del archivo de logger visualizado
    - **RECORDS**; número de registros en el archivo de logger visualizado
    - **P(1)L**; configuración del logger en el Perfil 1 (PROFILE 1) para el canal izquierdo (LEFT CHANNEL) (lista **INPUT**), valores disponibles **PEAK**, **MAX**, **MIN**, **RMS**
    - **P(2)L**; configuración del logger en el Perfil 2 (PROFILE 2) para el canal izquierdo (LEFT CHANNEL) (lista **INPUT**), valores disponibles **PEAK**, **MAX**, **MIN**, **RMS**
    - **P(3)L**; configuración del logger en el Perfil 3 (PROFILE 3) para el canal izquierdo (LEFT CHANNEL) (lista **INPUT**), valores disponibles **PEAK**, **MAX**, **MIN**, **RMS**
    - **P(1)R**; configuración del logger en el Perfil 1 (PROFILE 1) para el canal derecho (RIGHT CHANNEL) (lista **INPUT**), valores disponibles **PEAK**, **MAX**, **MIN**, **RMS**

- **P(2)R**; configuración del logger en el Perfil 2 (PROFILE 2) para el canal derecho (RIGHT CHANNEL) (lista **INPUT**), valores disponibles **PEAK**, **MAX**, **MIN**, **RMS**
-
- **P(3)R**; configuración del logger en el Perfil 3 (PROFILE 3) para el canal derecho (RIGHT CHANNEL) (lista **INPUT**), valores disponibles **PEAK**, **MAX**, **MIN**, **RMS**
- **FREE**; informa al usuario del tamaño de la memoria disponible para archivos de logger
- **AVAILABLE**; informa al usuario del tamaño de la memoria disponible para archivos de logger

➢ **SCREEN SETUP** (sublista)

- **CONTRAST**; permite al usuario seleccionar una de veinte posibilidades de nivel de contraste de pantalla
- **BACKLIGHT TIMEOUT**, valores disponibles **[√]** ó **[ ],** si se selecciona **[√]** la luz se apagará cuando no se utilice el teclado durante 30 segundos. Si esto ocurriese, cuando se pulse una tecla la luz volverá a encenderse

➢ **BATTERY**; informa al usuario de la fuente de alimentación del equipo (**BATTERY**, **USB POWER**) y del estado de tensión de la misma

➢ **UNIT LABEL**; informa al usuario del tipo de equipo, número de serie, tamaño de la memoria interna, modos de medición disponibles, versión del software y Normativas con las que es conforme el equipo.

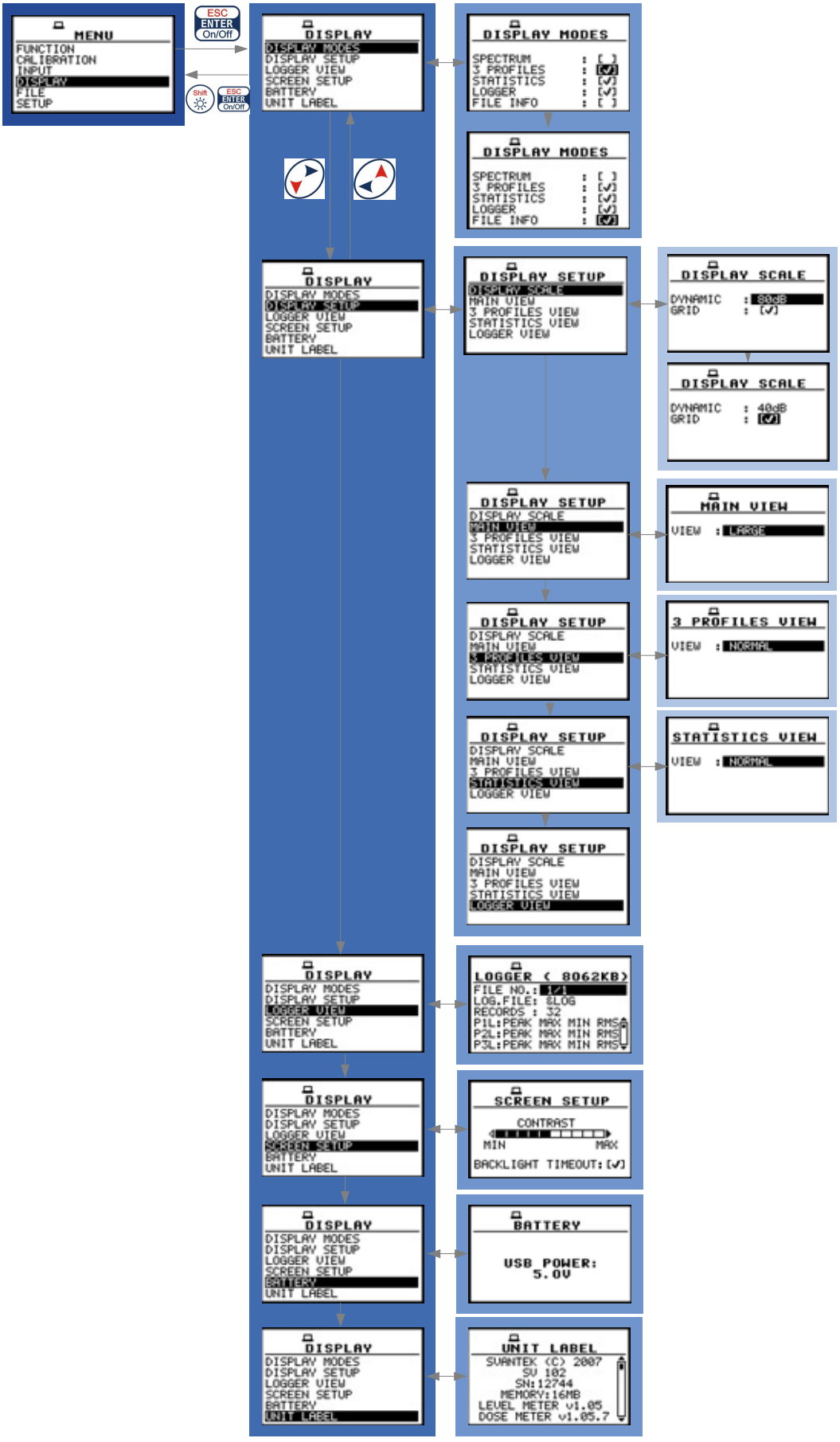


Diagrama de opciones del menú DISPLAY

❖ **FILE** (una de las opciones disponibles al pulsar la tecla **<MENU>**)

➢ **SAVE: [name of the file]**; valores disponibles: **SAVE NEXT**, **SAVE**

- La opción **SAVE NEXT** simplifica el proceso de guardar archivos, el nombre del archivo se genera automáticamente basándose en la fecha del equipo o en el último nombre asignado a un archivo, guardando el siguiente con el mismo nombre añadiendo números correlativos detrás (ejemplo: 11JAN0, 11JAN1, 11JAN2)
- En la opción **SAVE** el nombre del archivo se puede editar en la ventana **FILE NAME** tras pulsar la tecla **<➤>**. El cursor se mueve con las teclas **<Shift>+<➤>**. Los caracteres se cambian con las teclas **<➤>**, **<➤>.**
- En caso de seleccionar la opción **SAVE** y no haber realizado ninguna medición se mostrará el texto "**No results!"** indicando que no hay resultados susceptibles de ser guardados.

➢ **SAVE OPTIONS** (sublista)

- **RAM FILE**; (sólo en modo **LEVEL METER**) permite al usuario la posibilidad de guardar datos en un archivo RAM. Cada vez que se guardan datos, el archivo anterior se sobrescribe. Los valores disponibles son **[√]** ó **[ ]**
- **REPLACE**; permite al usuario reemplazar archivos existentes en la memoria del equipo por otros con el mismo nombre; los valores disponibles son: **[√]** ó **[ ]**
- **SAVE STATISTICS**; permite al usuario guardar o no los valores estadísticos calculados a partir de los resultados de medida; los valores disponibles son **[√]** ó **[ ]**
- **AUTO SAVE**; permite al usuario guardar los resultados de las mediciones en la memoria automáticamente sin necesidad de configurar las opciones **SAVE** o **SAVE NEXT** (para esta opción es necesario fijar el tiempo de integración (**INT. PERIOD)** a **10 s** como mínimo); los valores disponibles son: **[√]** or **[ ]**
- **SAVE MAX SPECT.**; permite al usuario guardar los valores máximos del espectro ocurridos durante la medición; los valores disponibles son: **[√]** ó **[ ]**
- **SAVE MIN SPECT.**; permite al usuario guardar los valores mínimos del espectro ocurridos durante la medición: los valores disponibles son: **[√]** ó **[ ]**
- **SAVE PEAK SPECT.**; permite al usuario guardar los valores de pico (**PEAK)** del espectro; los valores disponibles son: **[√]** ó **[ ]**.

➢ **LOAD**; permite al usuario cargar en el equipo los resultados de una medición guardados en un archivo en la memoria; en caso de estar la memoria vacía se mostrará el texto "**NO FILES"**

➢ **DELETE**; permite al usuario comprobar la lista de archivos en la memoria del equipo y borrar el archivo seleccionado; en caso de estar la memoria vacía se mostrará el texto "**NO FILES"**

➢ **DELETE ALL**; permite al usuario borrar todos los archivos guardados en la memoria del equipo; el usuario puede elegir borrar archivos de resultados (**RESULT FILES)**, archivos de logger (**LOGGER FILES)** o archivos de configuración (**SETUP FILES)**; es necesario confirmar antes de proceder al borrado de los archivos a través de la pregunta "¿está seguro? (**„Are you sure?")**

➢ **DEFRAGMENTATION**;(sublista)

- **FILES DEFRAGMENT.**; permite al usuario recuperar la memoria de archivos que han sido borrados previamente; es necesario confirmar antes de realizar la defragmentación a través de la pregunta "¿está seguro? (**„Are you sure?")**
- **LOGGER DEFRAGMENT.**; permite al usuario recuperar la memoria de archivos de logger que han sido borrados previamente; es necesario confirmar antes de realizar la defragmentación a través de la pregunta "¿está seguro? (**„Are you sure?")**

- En caso de estar la memoria del equipo vacía antes de la defragmentación o no haber archivos borrados previamente, se mostrará el texto "**DEFRAGMENTATION .. unnecessary PRESS ANY KEY"** indicando que la defragmentación no es necesario y pidiendo que se pulse cualquier tecla para salir de ese menú

- **CATALOGUE**; permite al usuario verificar la lista de archivos presentes en la memoria del equipo; En caso no haber archivos en la memoria del equipo se mostrará el texto "**NO FILES"**

- **FREE SPACE**; informa al usuario del tamaño de la memoria disponible para guardar los resultados de las mediciones en archivos **(FILES FREE SPACE**), el número total de bites disponibles en la memoria (el número mostrado en **FILES FREE SPACE** más la memoria utilizada por los archivos que hayan sido eliminados), los siguientes dos valores mostrados en la ventana **FREE SPACE**, denominados **LOGGER FREE SPACE** y **LOGGER AVAILABLE** caracterizan la memoria LOGGER de la misma manera

- **SAVE SETUP**; guarda la configuración actual del equipo; utilizando las teclas **<◀>**, **<▶>** se puede elegir entre dos modos: **SAVE NEXT** y **SAVE**. Estos modos son similares a los explicados para archivos de resultados. El modo **SAVE** permite elegir el nombre del archivo manualmente. En el modo **SAVE NEXT** el nombre del archivo se asigna automáticamente

- **LOAD SETUP**; permite al usuario verificar la lista de archivos de configuración presentes en la memoria del equipo y cargar la configuración guardada previamente; en caso de no haber ningún archivo de configuración se mostrará el texto **NO FILES**

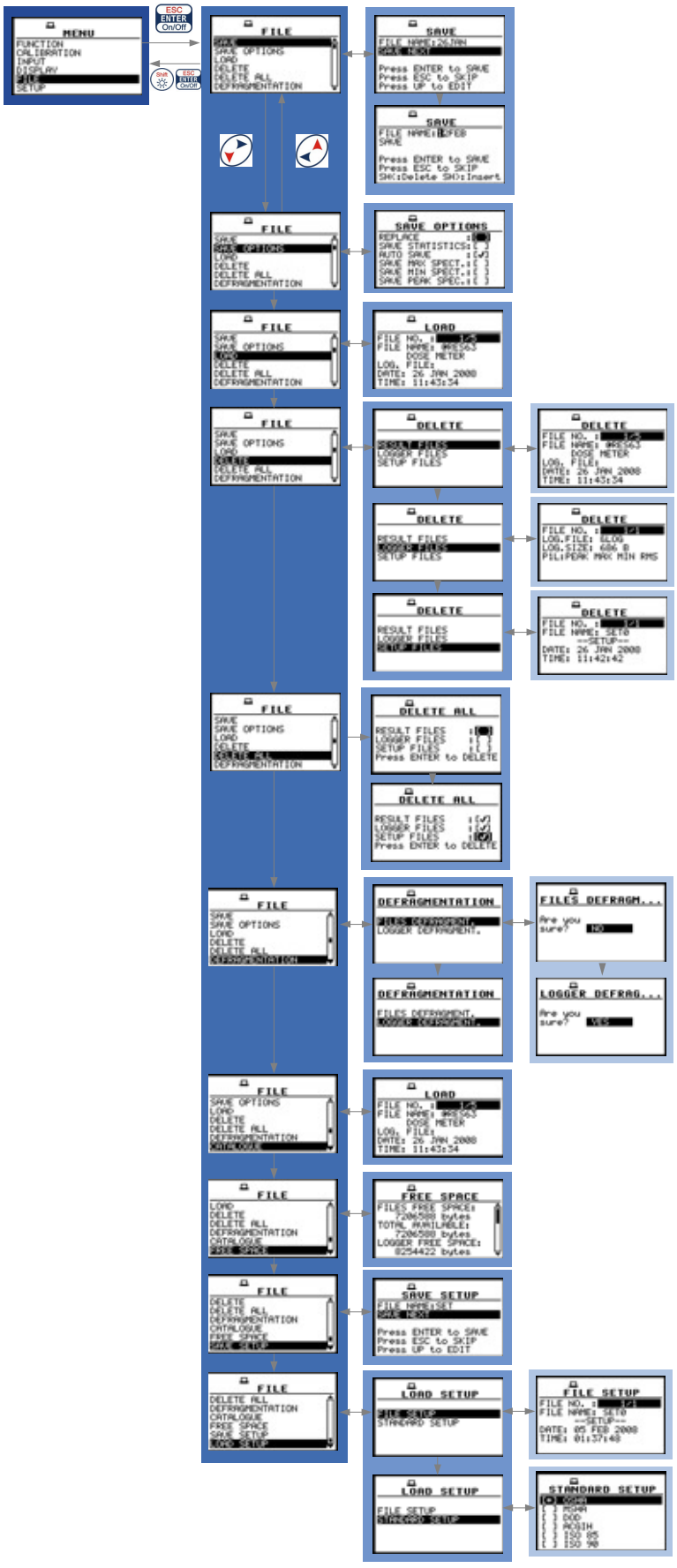
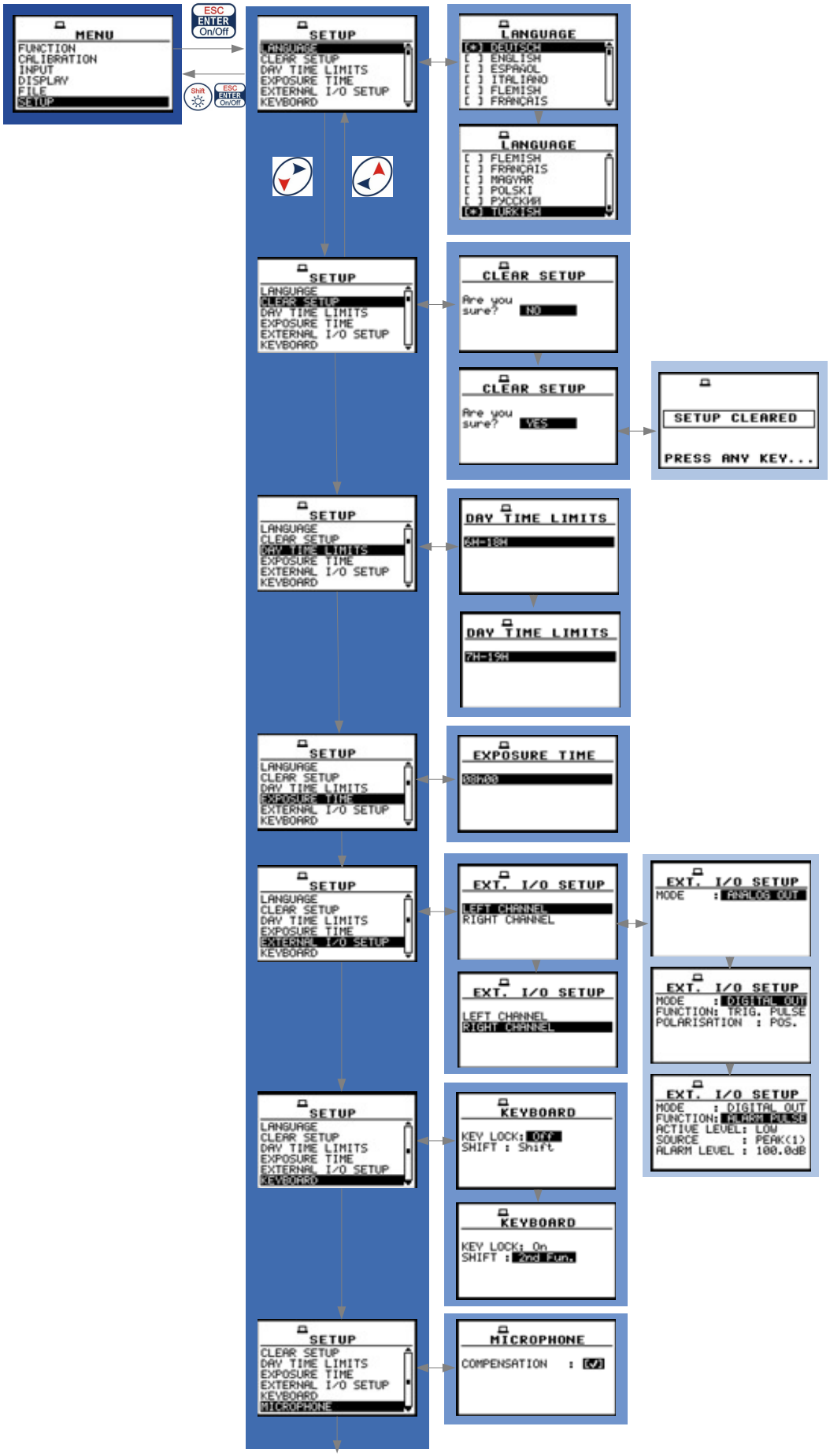


Diagrama de opciones del menú FILE

- **SETUP** (una de las opciones disponibles al pulsar la tecla **<MENU>**)
  - **LANGUAGE**; permite al usuario seleccionar el idioma del software interno del equipo; los idiomas disponibles son: **GERMAN**, **ENGLISH**, **SPANISH**, **ITALIAN**, **FLEMISH**, **FRENCH**, **HUNGARIAN**, **POLISH, RUSSIAN**, **TURKISH**
  - **CLEAR SETUP**; permite al usuario volver a la configuración inicial de fábrica; esta función requiere confirmación por parte del usuario a través de la pregunta:
    - **Are you sure?**
  - **DAY TIME LIMITS**; especifica los límites horarios para el modo dosímetro **DOSE METER** suponiendo una jornada laboral de 8 horas; valores disponibles: **6h–18h**, **7h–19h**
  - **EXPOSURE TIME**; valores disponibles: **1 s** .. **8 h**
  - **EXTERNAL I/O SETUP**
    - **LEFT CHANNEL**
      - **MODE**;
        - **ANALOG OUT**
        - **DIGITAL OUT**;
          FUNCTION:
          - **TRIG. PULSE (POLARISATION: POS.** / **NEG.)**
          - **ALARM PULSE (ACTIVE LEVEL: LOW** / **HIGH**, **SOURCE: PEAK(1)**, **SPL(1)**, **LEQ(1)**, **ALARM LEVEL** valores disponibles: **30.0 dB** .. **140 dB**)
    - **RIGHT CHANNEL**
      - **MODE**;
        - **ANALOG OUT**
        - **DIGITAL IN**;
          FUNCTION: EXT.TRIGGER
  - **KEYBOARD;**
    - **KEY LOCK**; permite el bloqueo del teclado, opciones disponibles: **Off** ó **On**.
    - **SHIFT**; modos disponibles para la tecla **<Shift>**: **Shift** ó **2nd Fun.**
  - **MICROPHONE**;
    - **COMPENSATION**; valores disponibles: **[√]** ó **[ ]**
  - **RMS INTEGRATION**
    - **RMS INTEGRATION**; valores disponibles de tipo de detector: **LINEAR** ó **EXPONENTIAL**
  - **RTC**
    - **RTC**; permite al usuario ajustar el reloj interno del equipo y la fecha
  - **STATISTICAL LEVELS**; valores disponibles **N=1**, **10**, **20**, **..... 90**
  - **TIMER**; (sub-lista); permite al usuario configurar el timer para arranque automático de medidas
    - **MODE**; especifica el modo de arranque automático de medidas; valores disponibles:
      - **Off**
      - **SINGLE**; (**START DAY**; especifica la fecha de arranque; **START HOUR**; especifica la hora de arranque)
      - **REGULAR**; (**START DAY**; especifica la fecha de arranque automático de medidas; **START HOUR**; especifica la hora de arranque automático de medidas, **REPETITION**; especifica el tiempo tras el cuál se repetirán las mediciones automáticamente)
  - **WARNINGS**
    - **RESULTS NOT SAVE**; permite al usuario habilitar o deshabilitar la opción de aviso de no haber guardado los resultados de medida en la memoria del equipo; valores disponibles: **[√]** ó **[ ]**


MENU
FUNCTION
CALIBRATION
INPUT
DISPLAY
FILE
SETUP
ESC
ENTER
On/Off
Shift
SETUP
LANGUAGE
CLEAR SETUP
DAY TIME LIMITS
EXPOSURE TIME
EXTERNAL I/O SETUP
KEYBOARD
LANGUAGE
(•) DEUTSCH
[ ] ENGLISH
[ ] ESPAÑOL
[ ] ITALIANO
[ ] FLEMISH
[ ] FRANÇAIS
[ ] FLEMISH
[ ] FRANÇAIS
[ ] MAGYAR
[ ] POLSKI
[ ] РУССКИЙ
(•) TURKISH
CLEAR SETUP
Are you sure? NO
Are you sure? YES
SETUP CLEARED
PRESS ANY KEY...
DAY TIME LIMITS
8H-18H
7H-19H
EXPOSURE TIME
EXT. I/O SETUP
LEFT CHANNEL
RIGHT CHANNEL
MODE : ANALOG OUT
MODE : DIGITAL OUT
FUNCTION: TRIG. PULSE
POLARISATION : POS.
ACTIVE LEVEL: LOW
SOURCE : PEAK(1)
ALARM LEVEL : 100.0dB
KEYBOARD
KEY LOCK: OFF
SHIFT : Shift
KEY LOCK: On
SHIFT : 2nd Func.
MICROPHONE
COMPENSATION :

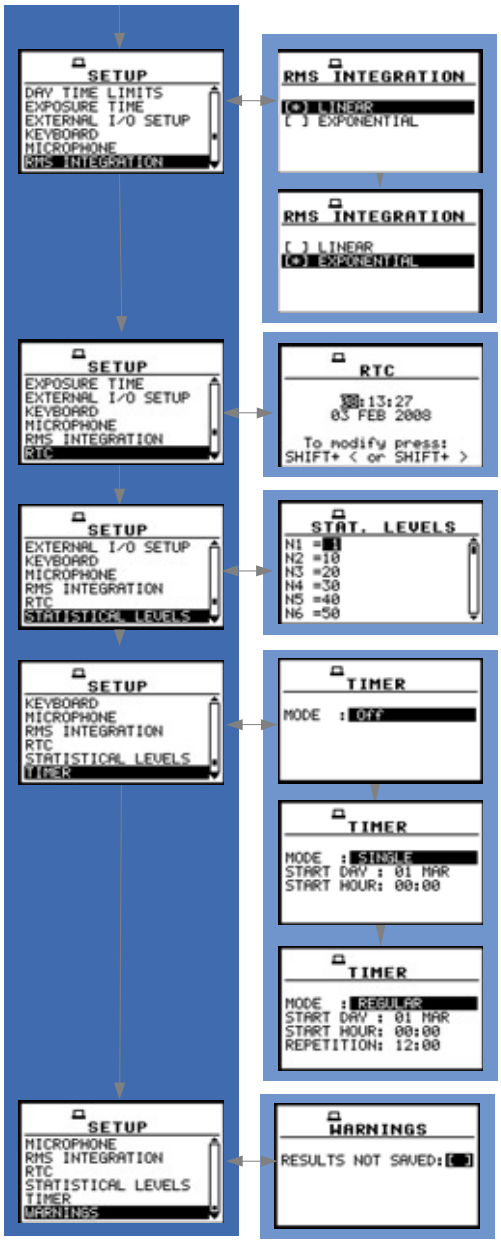


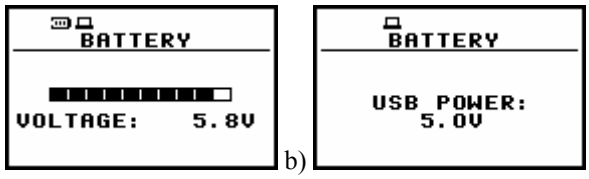
Diagrama de opcione del menú SETUP

3.3 Alimentación del equipo

El dosímetro **SV 102** puede alimentarse a través de los siguientes métodos:

- Dos **pilas** AA estándares. En caso de utilizar pilas alcalinas, la autonomía con plena carga es superior a 20 h (3.0 V / 1.6 Ah) (en modo de 1 canal y con la luz apagada). Alternativamente, se pueden utilizar 2 pilas AA recargables (esta opción requiere cargador aparte). En este caso, utlizando pilas recargables de NiMH de alta capacidad, la autonomía del equipo puede ser superior a 24 horas (2.4 V / 2.6 Ah) (en modo de 1 canal y con la luz apagada)
- Interfase **USB** – 150 mA HUB

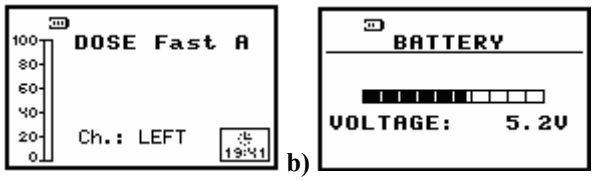
La ventana **BATTERY** (*MENU / DISPLAY / BATTERY*) es diferente dependiendo del sistema de alimentación que se esté utilizando en el momento.



a) b)

Ventanas de BATTERY utilizando diferentes modos de alimentación: pilas AA (a) y conexión a PC con cable USB (b)

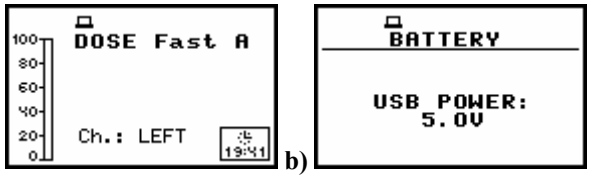
Cuando el equipo se enciende con pilas, el icono de **"Baterías"** se muestra en la parte superior de la pantalla. Cuando el nivel de carga de las pilas es demasiado bajo, el icono parpadeará. Para cambiar las pilas es necesario apagar el equipo, retirar la tapa negra inferior, desatornillar la tapa de las pilas, cambiar las pilas y volver a colocar la tapa de las pilas. Con el nivel máximo de carga, las baterías de NiMH garantizan más de 24 horas de funcionamiento continuo del dosímetro (en modo de 1 canal y con la luz apagada). El nivel de carga de las baterías se puede comprobar en la opción **BATTERY**. Además, el nivel de carga está indicado de manera continua en la pantalla a través del icono de baterías **"Battery"**.



a) **b)**

Ventanas con el icono "Battery" (a) y ventana BATTERY (*path: MENU / DISPLAY / BATTERY*) (b)

Cuando el equipo está contectado con cable USB al ordenador (cable **USB** contectado al PC) en la parte superior de la pantalla se mostrará el icono **"Ordenador"** y en el menú correspondiente a las baterías (**BATTERY)** se indicará el mensaje **USB POWER 5.0 V**.

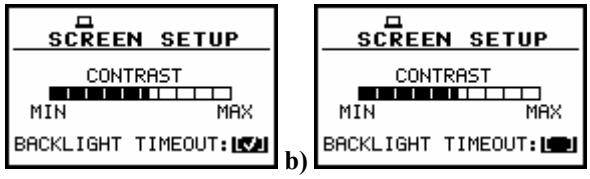


a) **b)**

Ventanas con el icono "Computer" (a) y ventana BATTERY (b)

Nota: *En caso de parpadear el icono de las pilas **"Battery"** se recomienda utilizar rápidamente una fuente de alimentación externa o por cable USB a PC. En caso contrario, el equipo se apagará automáticamente transcurrido un tiempo!*

La luz de la pantalla se puede activar pulsando y manteniendo la tecla **<Shift>.** Con el fin de reservar la carga de las pilas para el funcionamiento del equipo, **se recomienda mantener la luz apagada** durante el día y en condiciones de buena iluminación. El usuario puede activar la opción **BACKLIGHT TIMEOUT** (*MENU / DISPLAY / SCREEN SETUP / BACKLIGHT TIMEOUT*), que apagará automáticamente la luz transcurridos 30 segundos de inactividad en el teclado. Si esto ocurriese, cuando se pulse cualquier tecla del teclado la luz volverá a encenderse.



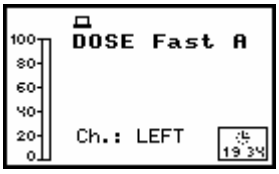
a) **b)**

Ventana de configuración de pantalla SCREEN SETUP con la luza de pantalla BACKLIGHT TIMEOUT activada (a), y desactivada (b)

3.4 Configuración inicial del equipo

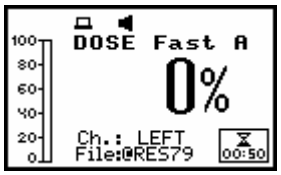
El equipo realiza un test interno antes de encenderse (durante este tiempo se muestra en pantalla el nombre del fabricante y de equipo) y posteriormente entra en modo sonómetro. El modo de visualización por defecto es el de 1 perfil.

a)

b) 

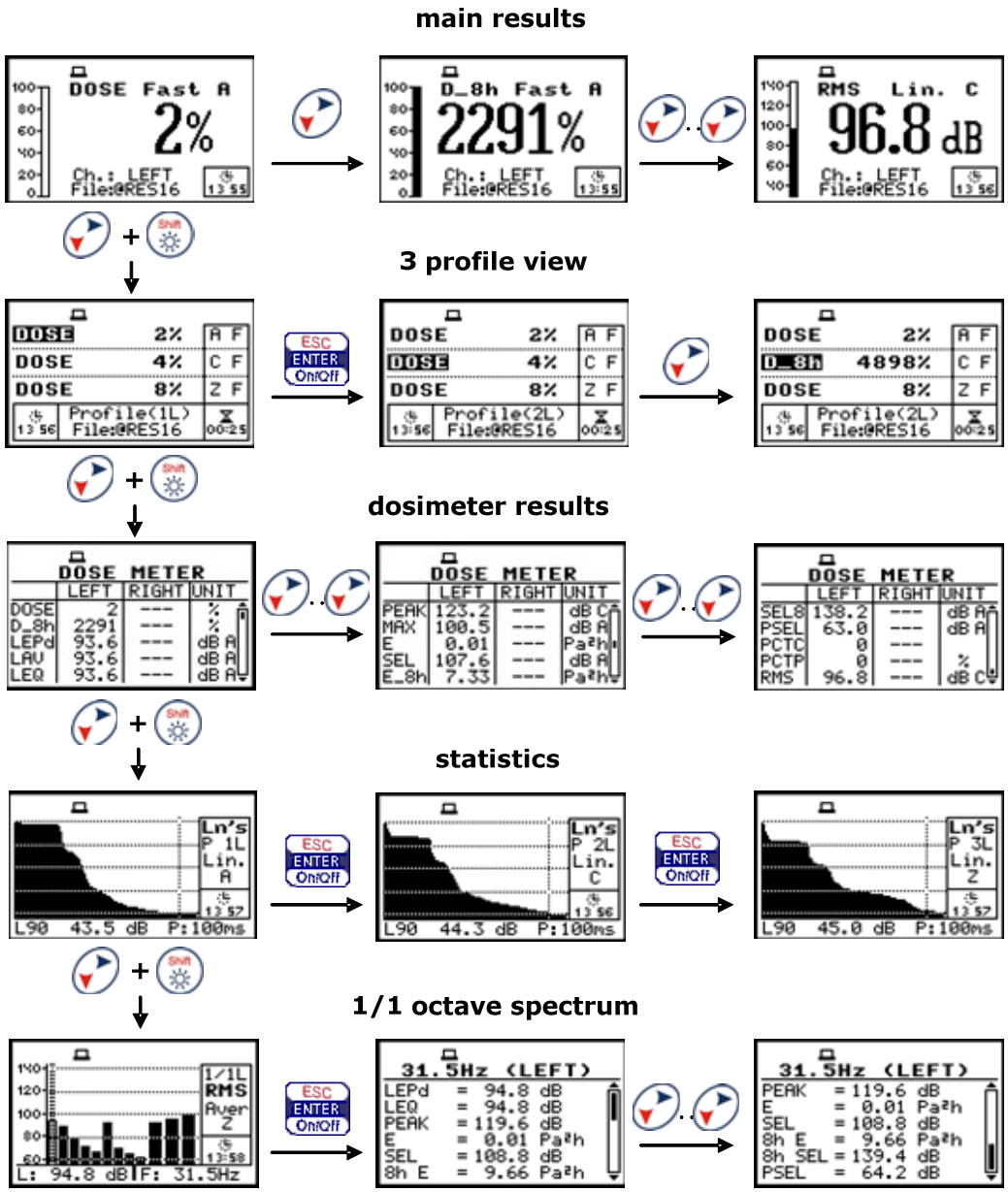
Pantallas después de encender el equipo

Para comenzar las mediciones el usuario tiene que pulsar la tecla **<START /STOP>**. El resultado de la medición con las unidades de medida se muestra en pantalla en modo de visualización de 1 perfil. En el lado izquierdo de la pantalla se muestra una escala de medida de tipo analógico con el nivel. En la parte inferior de la pantalla se indica el canal de medida del que se están mostrando los datos (**Ch.: LEFT** o **RIGHT**). En la parte superior de la pantalla (debajo de la línea de iconos) se encuentran los siguientes datos: el nombre de la función (**DOSE**, **D_8h**, **LEPd**, **LAV**, **LEQ**, **PEAK**, **MAX**, **E**, **SEL**, **E_8h**, **SEL8**, **PSEL**, **PCTC**, **PCTP**, **RMS**) la constante de tiempo del detector (**Imp.**, **Fast**, **Slow** – cuando el detector es exponencial o **Lin** cuando el detector es lineal) y los filtros de ponderación de frecuencia (**A**, **C** ó **Z**).

a) 

Pantalla de visualización en modo 1 perfil

Los resultados de las mediciones se pueden presentar para cada canal en diferentes modos: **1 PERFIL,** **3 PROFILES**, **STATISTICS**, **LOGGER** (estos son los modos de visualización establecidos por el fabricante; *MENU / DISPLAY / DISPLAY MODES*). También está disponible el modo **SPECTRUM** en caso de estar disponible la opción de análisis en bandas de 1/1 octava. Se puede cambiar el modo de display pulsando las teclas **<◄>**, **<►>** junto con la tecla **<Shift>** . En el modo **3 PROFILES** los resultados de las mediciones de todos los perfiles se muestran simultáneamente, así como las unidades, filtros de ponderación y constantes de tiempo del detector.



Opciones de pantalla en la versión simplificada
(para modo 1 canal SINGLE CHANNEL , DOSIMETER & 1/1 OCTAVE)

Las configuraciones de los perfiles y del dosímetro por defecto del equipo (establecidas por el fabricante) son las siguientes:

PROFILE 1 - filtro de ponderación **A** (**FILTER: A**), tipo de detector RMS **FAST** (**DETECTOR: FAST**),
PROFILE 2 - filtro de ponderación **C** (**FILTER: C**), tipo de detector RMS **FAST** (**DETECTOR: FAST**),
PROFILE 3 - filtro de ponderación **Z** (**FILTER: Z**), tipo de detector RMS **FAST** (**DETECTOR: FAST**),

DOSIMETER:
CRITERION LEVEL - 80dB
THRESHOLD LEVEL – None
EXCHANGE RATE - 3

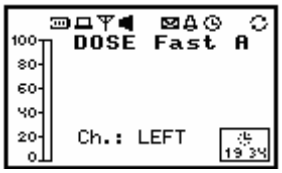
La configuración de los filtros de ponderación es fija para el modo dosímetro. El usuario puede modificar los parámetros arriba indicados utilizando el **PROFILE x** (*MENU / INPUT / PROFILE x* y en la ventana de **DOSIMETER SETUP** *(MENU/ INPUT/ DOSIMETER SETUP*). El equipo recuerda todos los cambios realizados. Para volver a establecer la configuración por defecto (establecida por el fabricante)

hay que borrar las configuraciones del equipo ejecutando **CLEAR SETUP** (*MENU / SETUP / CLEAR SETUP*).

Nota: *Ver los siguientes capítulos para más detalles acerca de la configuración.*

3.5 Iconos

El equipo facilita información adicional al usuario a través de los iconos situados en la parte superior de la pantalla (**"Battery"**, **"Computer"**, **"Antenna"** (**"Tree"**), **"Loudspeaker"**, **"Envelope"**, **"Bell"**, **"Timer"** and **"Arrows"**). El significado de los diferentes iconos se resume en la siguiente tabla:



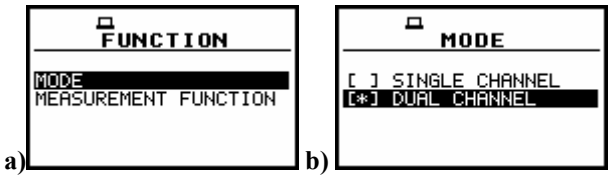
Pantalla con todos los iconos disponibles

ICONO	DESCRIPCIÓN
	"Baterías" Este icono se muestra cuando el equipo se está alimentando por pilas. La carga de las pilas se indica a través del número barras verticales dentro del icono (3, 2, 1 ó ninguna). Cuando la carga de las pilas es demasiado pequeña, el icono parpadea.
	"Ordenador" Este icono se muestra cuando el cable USB está conectado al PC; el icono parpadea cuando se están transfiriendo datos en tiempo real
	"Antenna" (**"Tree"**) Este icono se muestra parpadeando junto con el icono del altavoz cuando ha comenzado una medición con un trigger activado y el nivel de la señal es demasiado pequeño para empezar el registro de datos.
	"Altavoz" Este icono se muestra cuando la medición ha comenzado y está en proceso.
	"Sobre" Este icono se muestra cuando los resultados actuales está siendo almacenados en el archivo de logger del equipo. El icono del Altavoz siempre se muestra junto con el icono del Sobre. Si el icono del Sobre comienza a parpadear significa que la memoria de archivos logger está llena. Los nuevos resultados no serán almacenados a partir de ese momento. Si el usuario quiere almacenar esos resultados tendrá que borrar algunos archivos de logger para liberar espacio de memoria y realizar una defragmentación **LOGGER DEFRAGMENTATION** (*path: MENU / FILE / DEFRAGMENTATION / LOGGER DEFRAGMENTATION*).
	"Campana" Este icono se muestra cuando ha habido saturación de la señal en el último ciclo de medida (el icono también se muestra después de la medición y al cargar un archivo de datos con algún episodio de saturación de la señal)
	"Timer" Este icono se muestra parpadeando cuando el timer está activado y esperando la hora establecida para el comienzo de la medición. En los casos en los que la medición haya comenzado a través del timer, el icono se mostrará sin parpadear.
	Las **"Flechas"** parpadean después de pulsar **<Shift>** cuando está configurado como segunda función **2nd Fun** en el menú **SHIFT MODE** (*path: MENU / SETUP / KEYBOARD / SHIFT / 2nd FUN*), lo cual significa que tienen otra función si se pulsa otra tecla (ejemplo: después de pulsar **<Shift>** si se pulsa **<ENTER>** equivale a un **<ESC>**).

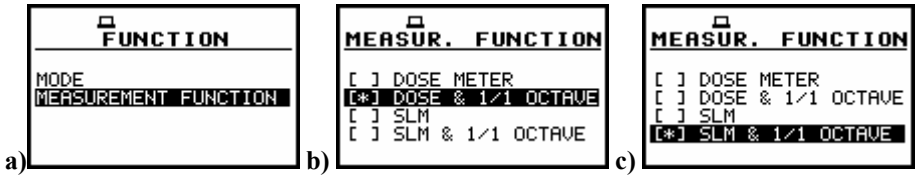
Nota: EL USUARIO PUEDE MODIFICAR LA CONFIGURACIÓN POR DEFECTO. *La última configuración utilizada antes de apagar el equipo estará presente al volver a encenderlo.*

3.6 Activación de funciones opcionales

El **Modo DUAL** y la función de análisis **1/1 OCTAVA** requieren la introducción de un código en aquellos casos en los que estas opciones no fueron adquiridas en el momento de la compra del equipo. La función de medida como sonómetro siempre está incluida con el equipo.

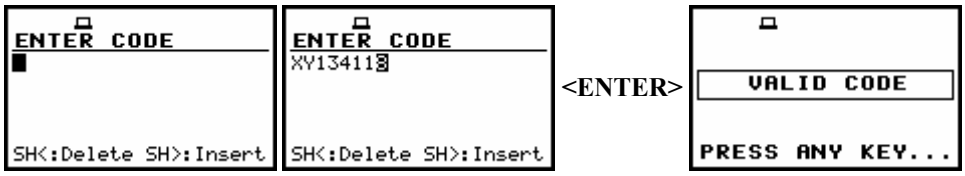


Lista de funciones FUNCTION abierta con MODE seleccionado (a) y ventana MODE con opción de 2 canales DUAL CHANNEL seleccionada (b)



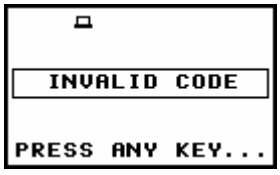
Lista de funciones FUNCTION abierta con MEASUR. FUNCTION seleccionada (a) y ventana MEASUR. FUNCTION con DOSE & 1/1 OCTAVE (b) y SLM & 1/1OCTAVE seleccionadas (c)

Las funciones se seleccionan situando el asterisco en la posición del nombre de la función. La posición del asterisco puede cambiarse utilizando los botones **<🡄>**, **<🡆>**. Una vez situado el asterisco en la posición deseada, hay que pulsar el botón **<ENTER>** para confirmar la selección. La ventana para introducir los códigos de acceso a las funciones opcionales se abre al intentar acceder a las mismas por primera vez (después de pulsar el botón **<ENTER>**) y siempre en los casos en los que las opciones no fuesen adquiridas en el momento de la compra del equipo.



Pantallas durante la introducción del código de acceso a una función opcional

La introducción de los códigos de acceso a las funciones opcionales se realiza con los botones **<🡄>**, **<🡆>** (**<SHIFT>**+**<🡄>** se utiliza para desplazar el cursor). La confirmación se realiza pulsando el botón **<ENTER>**. Si el código de acceso no es correcto, el equipo mostrará un mensaje y esperará la acción del usuario. Una vez pulsados los botones **<ENTER>** o **<ESC>** aparecerá el mensaje de que la función no se encuentra disponible y de nuevo esperará la acción del usuario.



Pantalla después de introducir un código de acceso incorrectoe

Después de pulsar los botones **<ENTER>** o **<ESC>** el equipo volverá a la lista de funciones indicando aquellas que se encuentran disponibles en el equipo. Si el código de acceso es correcto, la pantalla con el mensaje de arriba no volverá a aparecer. Una vez activada una opción, siempre estará disponible.

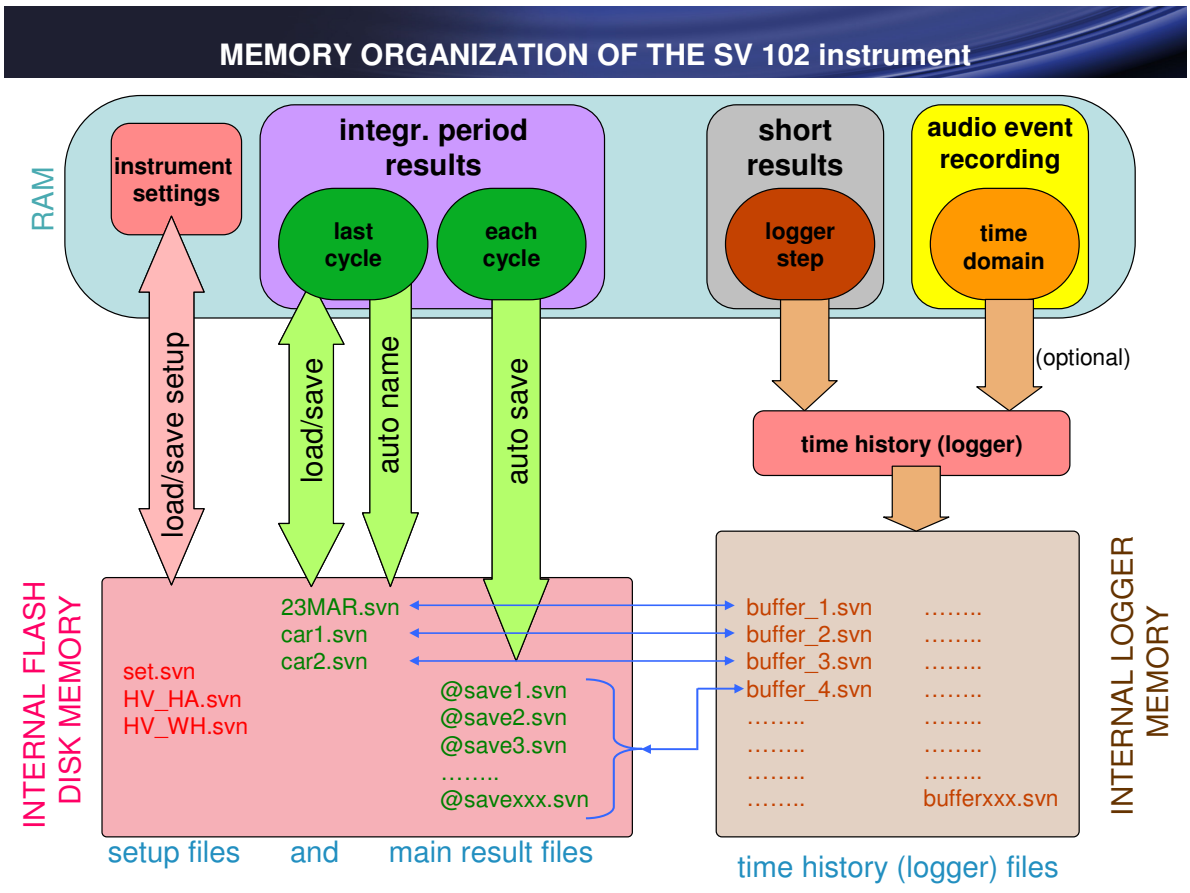
Nota: *El número de intentos de introducción del código de acceso a funciones opcionales está limitado a tres. Al tercer intento erróneo la función quedará bloqueada.*

3.7 Organización de la Memoria

Todas los resultados de las mediciones realizadas se pueden almacenar en la memoria interna de tipo FLASH del equipo. Existen 3 tipos de archivos: archivos de configuración, archivos de resultados y archivos de logger (historia temporal). Los archivos de configuración contienen la información relativa a la configuración de la medida pudiendo el usuario cambiar fácilmente de un tipo de configuración a otra cargándola con la opción del menú correspondiente. Para guardar una configuración hay que ir a la opción *MENU / FILE/ SAVE SETUP*, editar el nombre del archivo y pulsar **<ENTER>**. Para cargar un archivo de configuración hay que ir a la opción *MENU / FILE / LOAD SETUP*, seleccionar el correspondiente archivo de configuración y pulsar **<ENTER>**.

Los archivos de resultados se almacenan en el mismo espacio de memoria del equipo que los archivos de configuración. Estos archivos contienen resultados de un ciclo de medida (si está habilitada la opción de más de un ciclo de medida se recomienda activar la opción de guardado automático AUTOSAVE (*MENU / FILE / SAVE OPTIONS / AUTOSAVE*) para guardar los resultados de cada ciclo de medida).

Los archivos de LOGGER se almacenan en la segunda parte de la memoria del equipo ya que requieren blocks de memoria contínuos. Los archivos de logger contienen los resultados de la historia temporal calculados a partir del intervalo de registro de datos establecido en la opción de Logger Step (*MENU / INPUT/ MESUREMENT SETUP/ LOGGER: On/ LOGGER STEP*) y si dispone de la opción, los archivos de logger pueden contener los registros de eventos de AUDIO.



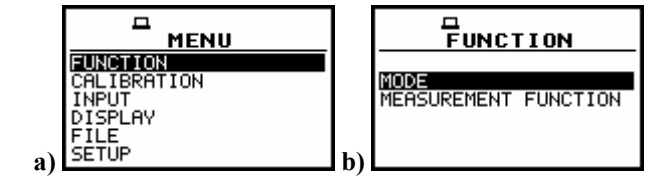
Esquema de la organización de la memoria del equipo

Nota: La memoria logger del equipo es independiente de los resultados y de la configuración.

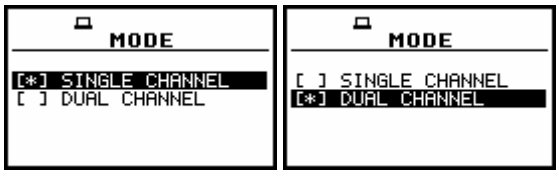
Nota: *Los archivos de* ***logger*** *se crean automáticamente (no es necesario guardarlos con la opción* ***SAVE****).*

4 SELECCIÓN DE MODO Y FUNCIÓN DE MEDICIÓN - FUNCIÓN

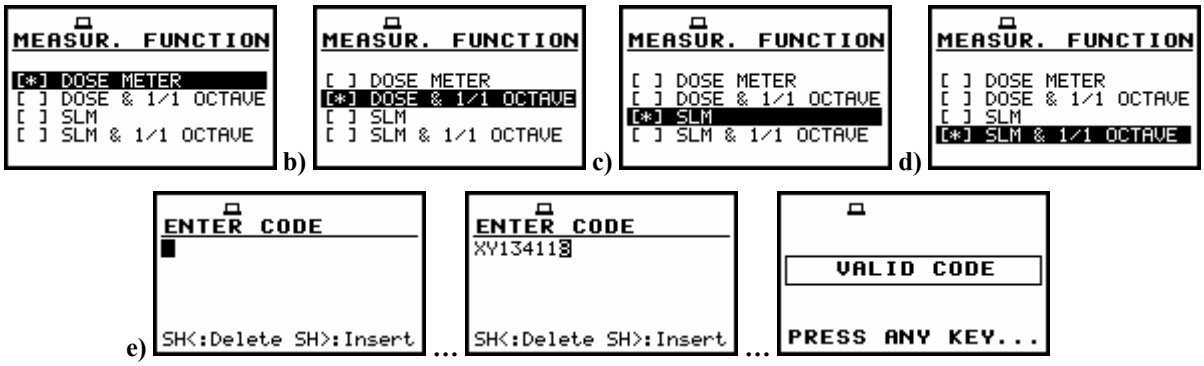
Para seleccionar el modo (**SINGLE CHANNEL**, **DUAL CHANNEL**) y función de medición del equipo (**DOSÍEMTRO**, **DOSÍMETRO & 1/1 OCTAVA**, **SLM**, **SLM & 1/1 OCTAVA**) el usuario debe abrir la lista de funciones **FUNCTION** en la pantalla de **MENU**, seleccionar el modo y función de medición adecuado utilizando las teclas **<◄>**, **<►>**. Para confirmar la opción seleccionada hay que pulsar la tecla **<ENTER>**. En caso de pulsar la tecla **<ESC>** la ventana se cerrará volviendo al menú anterior sin guardar los cambios.



Menú principal con la opción FUNCTION seleccionada (a) y lista FUNCTION abierta con opción MODE seleccionada (b)



Ventana MODE abierta con los modos 1 canal SINGLE CHANNEL y dos canales DUAL CHANNEL



Ventana MEASUREMENT FUNCTION abierta con modo DOSE METER seleccionado (a), DOSE & 1/1 OCTAVE (b), SLM (c) SLM &1/1 OCTAVE (d) y activación de funciones opcionales (e)

La función principal del equipo es la de DOSÍMETRO (**DOSE METER)**. La función de **1/1 OCTAVA** y el modo **DUAL CHANNEL** son opcionales. Ambas pueden ser adquiridas en el momento de la compra

del equipo o posteriormente. En caso de adquisición en el momento de la compra del equipo, las funciones opcionales ya estarán disponibles en el equipo. Si por el contrario las funciones opcionales se adquieren posteriormente, el usuario deberá activar las opciones introduciendo un código de acceso.

El funcionamiento en **Modo Dosímetro (DOSE METER)** es conforme con la Normativa IEC 61252, ANSI S1.25-1991 e IEC 61672:2002 para precisión Tipo 2.

El funcionamiento en **Modo Sonómetro** (**SLM**) es conforme con la Normativa IEC 61672:2002 para precisión Tipo 2.

Nota: *No es posible cambiar el modo y función de medición durante la realización de una medida. En caso de intentarlo el equipo mostrará durante 3 segundos el siguiente mensaje:* ***"MEASUREMENT IN PROGRESS". ("MEDICIÓN EN CURSO") Para cambiar el modo y función la medición debe haber finalizado!***

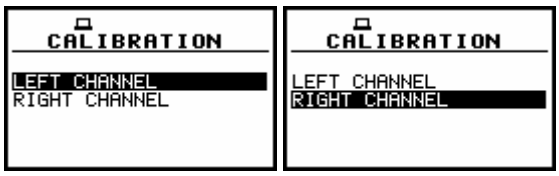
5 CALIBRACIÓN DEL EQUIPO - CALIBRATION

El dosímetro se calibra en fábrica con el micrófono con el que se suministra en condiciones ambientales estándares. La calibración del canal de medida debe hacerse cuando el valor absoluto del nivel de presión sonora es relevante. La sensibilidad del micrófono es función de la temperatura, presión y humedad.

Para proceder a la calibración del equipo, el usuario debe seleccionar la opción **CALIBRATION** del menú principal utilizando las teclas **<◄>**, **<►>** y confirmándolo pulsando **<ENTER>**.

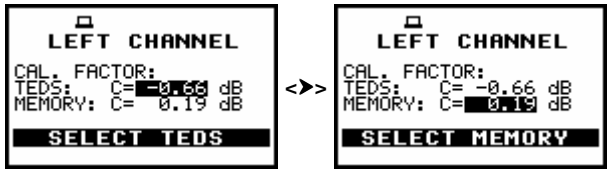
En la ventana de **CALIBRATION**, el usuario deberá elegir el canal que se desea calibrar: canal izquierdo (**LEFT CHANNEL)** o canal derecho (**RIGHT CHANNEL)**.

Menú principal con opción de calibración CALIBRATION seleccionada



Ventana de calibración CALIBRATION, con la selección de canales

Nota: *Después de encender el equipo es posible que aparezca esta pantalla mostrando la siguiente información:*



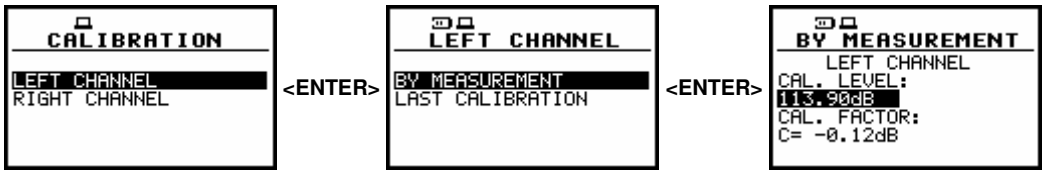
*Este mensaje se muestra cuando el factor de calibración almacenado en la memoria **TEDS** del micrófono no coincide con el factor de calibración de la memoria del equipo **MEMORY**. Esto significa que el micrófono no se ha calibrado en el canal en el que está conectado o que el micrófono no se ha utilizado con este equipo. Lo más frecuente es que esto ocurra cuando se han intercambiado los micrófonos de un canal por el del otro. .*

*Si el factor de calibración **TEDS** o **MEMORY** es correcto, el usuario debe seleccionarlo y pulsar **<ENTER>**.*

*Si ninguno de los factores de calibración es correcto, el usuario debe seleccionar cualquiera de ellos y calibrar el micrófono en la opción de calibración **CALIBRATION** para obtener el factor de calibración antes de comenzar las mediciones.*

5.1 Procedimiento de Calibración del equipo por medición - BY MEASUREMENT

Para calibrar el dosímetro por medición, hay que seleccionar la opción **BY MEASUREMENT** que aparece una vez seleccionado el canal que se desea calibrar (LEFT CHANNEL o RIGHT CHANNEL) dentro del menú **CALIBRATION.**



Ventana CALIBRATION con canal izquierdo LEFT CHANNEL seleccionado; opción de calibración por medición BY MEASUREMENT seleccionada y ventana BY MEASUREMENT abierta

La calibración se puede realizar de la siguiente manera:

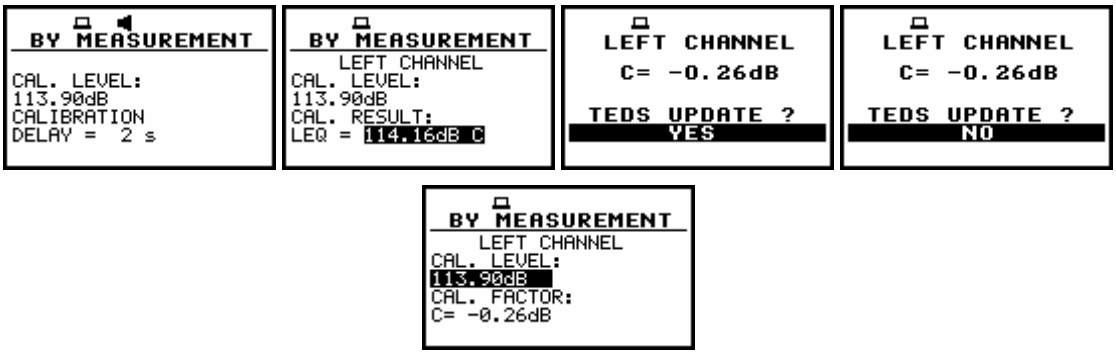
1. **Acoplar el calibrador acústico SV 30A (u otro equivalente 114.0 / 1000 Hz) al micrófono del dosímetro.**

2. **Encender el calibrador y esperar 30 segundos antes de comenzar la calibración.**

3. **Comenzar la calibración pulsando Start / Stop**.

El periodo de calibración está configurado a 5 segundos con 5 segundos de retardo. Durante la calibración la tecla **<ESC>** no está operativa pero es posible detener la calibración con la tecla **Start / Stop**.

***Nota:** Se recomienda NO DETENER la calibración antes de que transcurran los 5 segundos de retardo programados!.*



Pantallas durante la realización de una calibración

Durante los 5 segundos de retardo se muestra en pantalla la cuenta atrás para el comienzo de la calibración. Durante la calibración, los valores obtenidos de cada segundo se muestran en pantalla. Una vez finalizada la calibración, se muestra el resultado de la misma en la parte inferior de la pantalla.

Se recomienda repetir la calibración alguna vez. Los resultados obtenidos deberían ser muy similares (con una diferencia de ±0.1 dB). Las razones posibles de resultados diferentes pueden ser las siguientes:

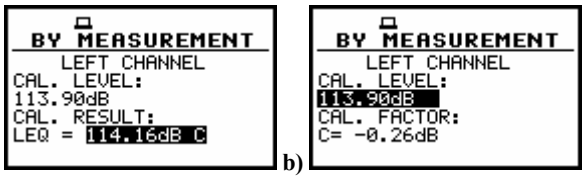
- El calibrador no se ha acoplado correctamente al equipo.
- Presencia de anomalías externas a la cadena de medida.
- El calibrador o el canal de medida (micrófono, preamplificador o dosímetro) están dañados.

Nota: *Durante la calibración, las anomalías externas a la cadena de medida (ruido o vibraciones) no deben exceder los 100 dB.*

4. Pulsar la tecla <ENTER> para validar la calibración.

Después de pulsar la tecla **<ENTER>** se calcula el factor de calibración y se almacenará en memoria y se mostrará en pantalla (cf. next Figure).

Nota: *para abandonar la calibración sin guardar el factor de calibración hay que pulsar la tecla* ***<ESC>.****.*



a) b)

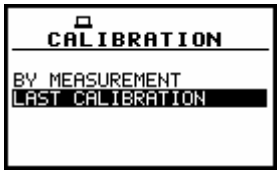
Pantallas después de la calibración (a) y después de aceptar el valor del factor de calibración (b)

Nota: El factor de calibración se incluye siempre en los resultados del sonómetro, dosímetro y analizador.

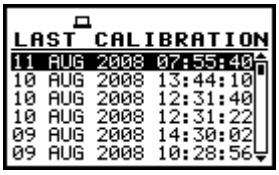
5.2 Histórico de calibraciones - LAST CALIBRATION

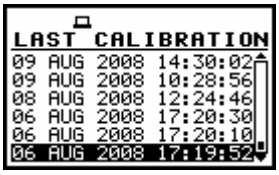
Para acceder a la información de las últimas 10 calibraciones realizadas, el usuario debe acceder a la opción **CALIBRATION** con las teclas **<◄>**, **<►>** y pulsar **<ENTER>.** Una vez allí, el usuario debe seleccionar la opción **LAST CALIBRATION** y pulsar **<ENTER>.**

a)



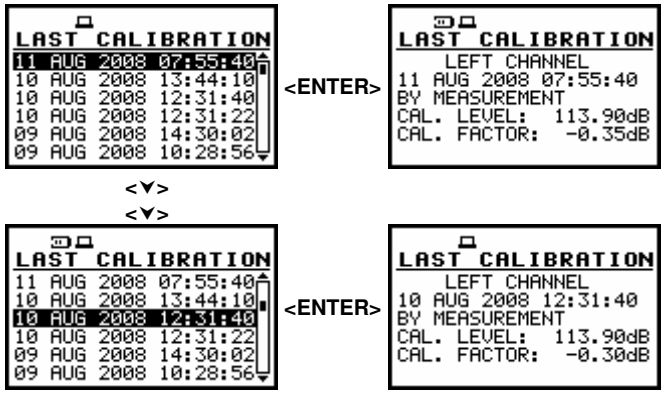
b)





Lista de calibraciones con el texto LAST CALIBRATION seleccionado (a) ventana LAST CALIBRATION abierta con el registro de las 10 últimas calibraciones (b)

Para revisar alguna de las últimas 10 calibraciones realizadas en el menú **LAST CALIBRATION,** deberá seleccionarla utilizando las teclas **<◄>**, **<►>** y pulsando **<ENTER>**. Entonces se abrirá una ventana con la información de la fecha y hora de la calibración correspondiente, el modo en el que se realizó (**BY MEASUREMENT**), el nivel de calibración deseado (**CAL. LEVEL**) y el factor de calibración obtenido (**CAL. FACTOR**).



Pantallas con los registros de las últimas calibraciones LAST CALIBRATION

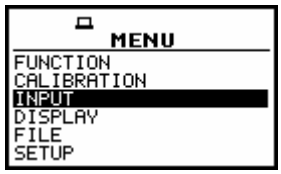
En caso de no haberse realizado ninguna calibración, no habrá ningún registro de calibración en la ventana **LAST CALIBRATION**. El registro de las últimas 10 calibraciones se borrará en caso de ejecutar la opción de borrado **CLEAR SETUP** *(SETUP / CLEAR SETUP)*.

Ventana LAST CALIBRATION sin registros de calibraciones

6 CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS DE MEDICIÓN - INPUT

Para abrir la lista de **INPUT** el usuario debe:

- Pulsar **Menu**,
- Seleccionar del menú principal la opción **INPUT**, utilizando las teclas **<◄>**, **<►>**,
- Pulsar la tecla **<ENTER>**.



Menú principal con opción INPUT seleccionada

La lista de **INPUT** contiene las siguientes opciones:

MEASUREMENT SETUP permite la programación independiente de los parámetros de medida.

MEASUREMENT RANGE informa al usuario del rango de medición.

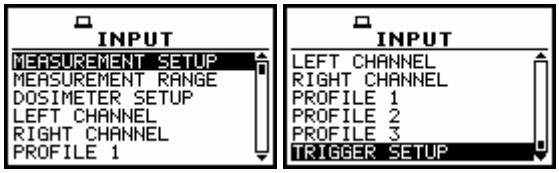
DOSIMETER SETUP permite al usuario configurar los parámetros del modo dosímetro.

LEFT (RIGHT) CHANNEL permite seleccionar los resultados del logger que serán guardados en la memoria Logger.

PROFILE 1 (2, 3) permite seleccionar la constante de tiempo del detector para cada perfil de medida. En el modo sonómetro, se puede configurar el filtro de ponderación para cada canal **LEFT**/**RIGHT** en la sub-lista **PROFILE x**

SPECTRUM esta opción aparece en los modos **DOSE & 1/1 OCTAVE** o **SLM & 1/1 OCTAVE**.

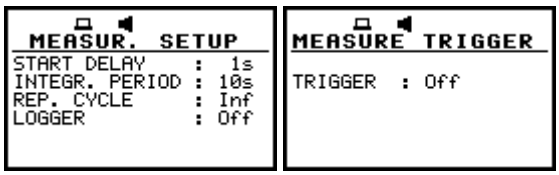
TRIGGER SETUP permite seleccionar el parámetro de la función trigger.



Lista INPUT en modo dosímetros DOSE METER

En cada una de estas opciones se pueden cambiar los valores con las teclas **<⮜>**, **<⮞>**. Para cambiar la opción seleccionada de la lista hay que pulsar las teclas **<⮜>** or **<⮞>** junto con la tecla **<Shift>**. Para confirmar la opción seleccionada hay que pulsar la tecla **<ENTER>** y después de la confirmación se cerrará la ventana. Para ignorar los cambios realizados en una ventana abierta hay que pulsar la tecla **<ESC>**.

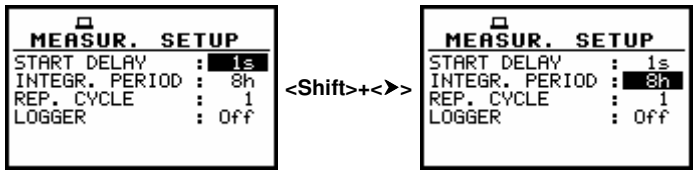
Nota: *Para cambiar cualquier opción de la lista* ***INPUT*** *es necesario que no haya ninguna medición en curso.*



Ejemplos de pantallas con sub-listas de INPUT no activas (el icono del altavoz indica que hay una medición en curso que impide cualquier cambio en la configuración)

6.1 Selección de los parámetros de medida - MEASUREMENT SETUP

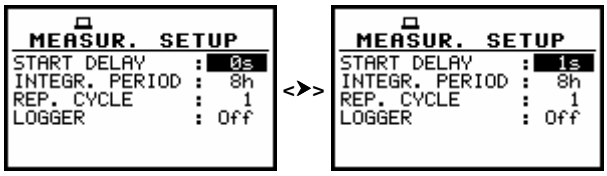
En la opción **MEASUREMENT SETUP** se seleccionan los diferentes parámetros de medida o se habilitan y deshabilitan. Dentro **MEASUREMENT SETUP** se encuentran configuran los siguientes parámetros: tiempo de retardo de la medición **START DELAY**, duración de la medida **INTEGR. PERIOD**, repetición del ciclo de medida **REP. CYCLE** y la opción de habilitar o deshabilitar el logger **LOGGER**. Si el Logger está activado, el usuario podrá configurar el intervalo de registro de datos (**LOGGER STEP**) y asignar un nombre al archivo de logger **LOGGER NAME**.



Ventana de confiuración de la medición MEASUREMENT SETUP

6.1.1 Configuración del tiempo de retardo antes del comienzo de las mediciones - START DELAY

El tiempo de retardo **START DELAY** establece el periodo de tiempo transcurrido desde que el usuario pulsa la tecla **Start** / **Stop** hasta el comienzo real de la medición (los filtros digitales del equipo analizan constantemente la señal de entrada incluso cuando no se está realizando ninguna medición). El tiempo de retardo puede ser desde **0 segundos** hasta **60 segundos**.



Ventana MEASUREMENT SETUP; configuración del retardo de inicio START DELAY con intervalo de 1 segundo

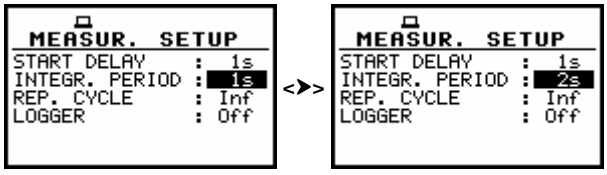
Nota: El tiempo de retardo mínimo es 0 segundos. *En las calibraciones* ***CALIBRATION*** *el tiempo de retardo es de 5 segundos.*

6.1.2 Configuración del tiempo de integración - INTEGR. PERIOD

El tiempo de integración de la medición **INTEGR. PERIOD** o duración de la medida establece el periodo de tiempo en el que la señal será promediada durante las mediciones. La definición de los resultados de medida en los que se utiliza el tiempo de integración se define en el Apéndice D.

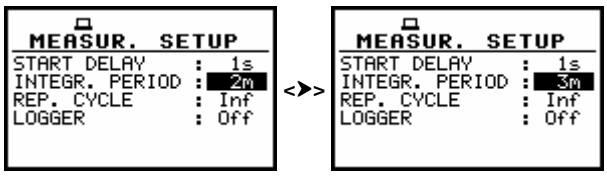
El tiempo de integración **INTEGR. PERIOD** admite los siguientes valores:

- De **1 segundo** a **59 segundos** (con intervalos de **1 segundo**).



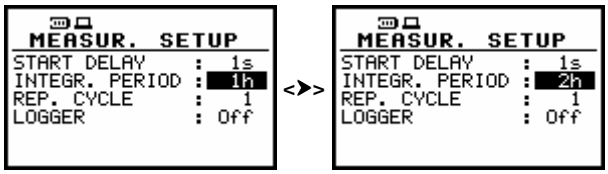
Pantallas MEASUREMENT SETUP; configuración INTEGR. PERIOD con intervalos de 1 segundo

- De **1 minuto** a **59 minutos** (con intervalos de **1 minute**).



Pantallas MEASUREMENT SETUP; configuración INTEGR. PERIOD con intervalos de 1 minuto

- De **1 hora** a **8 horas** (con intervalos de **1 hora**).



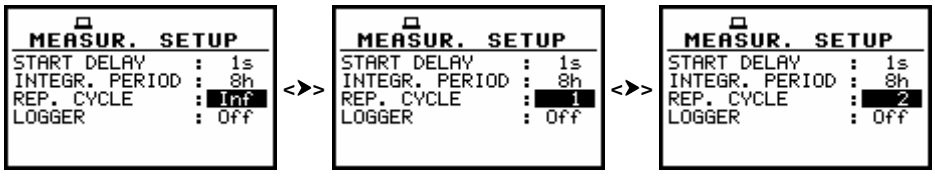
Pantallas MEASUREMENT SETUP; configuración INTEGR. PERIOD con intervalos de 1 hora

***Nota**: En caso de activar la función de guardado automático **AUTO SAVE**, **el valor mínimo del tiempo de integración debe ser 10 segundos.** En caso de haber un sólo ciclo de medida no se requiere tiempo de integración mínimo.*

***Nota:** En modo sonómetro **SLM** el tiempo de integración puede configurarse a **24** horas e **Inf** (infinito).*

6.1.3 Configuración del número de repeticiones del ciclo de medida - REP. CYCLE

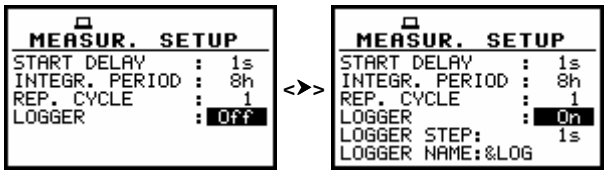
La opción de repetición del ciclo de medida **REP. CYCLE** establece el número de ciclos (con el tiempo de integración correspondiente definido en **INTEGR. PERIOD**) que realizará el equipo. La opción **Inf** repetirá infinitas veces el ciclo de medida (hasta que se pulse la tecla **Start** / **Stop** o hasta recibir el código vía control remoto). Los valores posibles para número de repetición **REP. CYCLE** son entre 1 y 1000.



Pantallas MEASUREMENT SETUP; configuración de ciclos de repetición REP. CYCLE con intervalos de 1

6.1.4 Habilitar / Deshabilitar el Logger - LOGGER

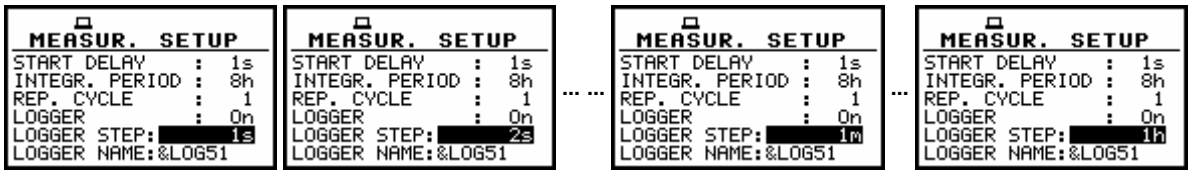
La opción **LOGGER** permite habilitar o deshabilitar (on/off) la memoria Logger para registro de historia temporal que permite al usuario guardar en un archivo los resultados seleccionados en los 3 perfiles de medida con el intervalo de tiempo establecido.



Pantallas con la opción LOGGER desactivada y activada

6.1.5 Configuración del intervalo de registro de datos del archivo Logger - LOGGER STEP

Una vez habilitado el Logger (On), en la opción **LOGGER STEP** se establece el intervalo de tiempo de registro de historia temporal. Los valores posibles son de 1 segundo a 59 segundos, de 1 minuto a 59 minutos y 1 hora.



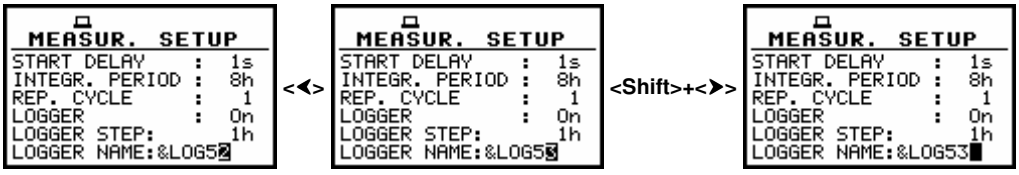
Configuración del intervalo de registro LOGGER STEP; valores disponibles desde 1 segundo hasta 1 hora

6.1.6 Nombre del archivo Logger - LOGGER NAME

La opción **LOGGER NAME** permite al usuario editar el nombre del archivo Logger para asignarle un nombre. El nombre por defecto &LOG.
El nombre no puede tener más de 8 caracteres incluyendo el primer carácter & no modificable.

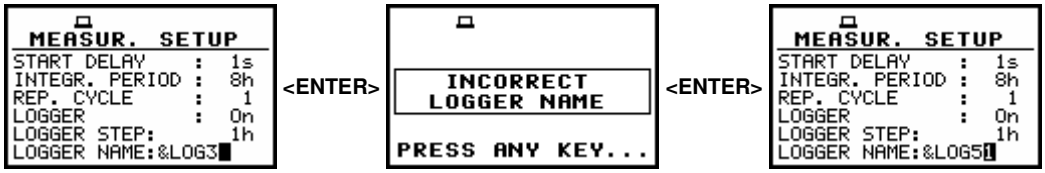
La asignación del nombre del fichero se realiza de la misma manera que en la opción **FILE NAME** de la ventana **SAVE** o **SAVE SETUP**.

A continuación se muestran las pantallas del proceso de edición. Para editar el carácter seleccionado se utilizan las teclas **<➤>**, **<➤>**. Para seleccionar la posición del cursor se utilizan las teclas **<Shift>** y **<➤>**.



Edición del nombre de archivo logger LOGGER NAME en MEASUREMENT SETUP

Para validar el nombre editado y guardar el archivo hay que pulsar la tecla **<ENTER>**. En caso de existir un archivo con el mismo nombre se mostrará un mensaje de aviso en pantalla y el equipo esperará la acción del usuario (se podrá pulsar cualquier tecla a excepción de **<Shift>**).



Pantallas intentando asignar un nombre de archivo existente

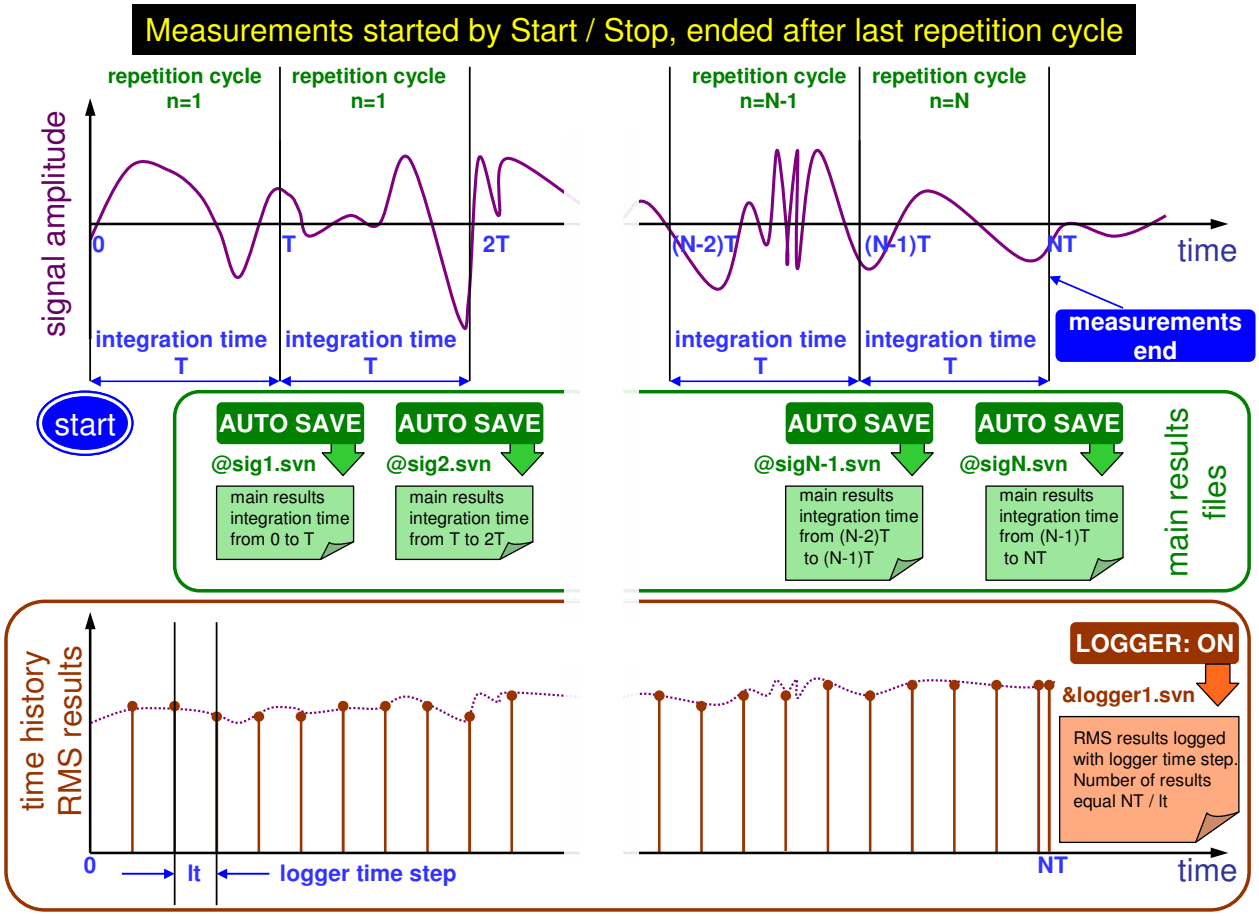
Los resultados de medición principales (Apéndice B)

- **Modo dosímetro (DOSE): DOSE**, **D_8h**, **LEPd**, **LAV**, **LEQ**, **PEAK**, **MAX**, **E**, **SEL**, **E_8h**, **SEL8**, **PSEL**, **PCTC**, **PCTP**, **RMS**
- **Modo sonómetro (SLM): SPL**, **LEQ**, **SEL**, **Lden**, **LEPd**, **Ltm3**, **Ltm5**, **Lxx**, **OVL**, **PEAK**, **MAX**, **MIN**

son calculados en el periodo de tiempo establecido en **INTEGR. PERIOD**. Estos resultados se pueden guardar en los archivos de resultados en la memoria del equipo con las funciones **AUTO SAVE** (*FILE / SAVE OPTION / AUTO SAVE*), **SAVE** o **SAVE NEXT** (*FILE / SAVE).*

El nombre del archivo en este caso se configura en la ventana **FILE NAME** (*FILE / AUTO SAVE / FILE NAME*). El nombre del archivo con los resultados principales se cambia cada vez que se guardan los datos.

De la misma manera, cuando el **LOGGER** está habilitado (**On)**, los resultados parciales de medición se calculan en el intervalo de tiempo establecido en **LOGGER STEP**. Se pueden registrar hasta 12 resultados simultáneamente procedentes de los 3 perfiles de medida del equipo (valores **PEAK** / **MAX** / **MIN** / **RMS** por cada perfil de medida (*INPUT / LEFT (RIGHT) CHANNEL / PROFILE x*, *donde x = 1, 2 y 3*)) con intervalos de registro de hasta 1 segundo. Estos resultados se guardan un archivo de logger en los modos de funcionamiento de dosímetro y sonómetro. El nombre del archivo se configura en la opción **LOGGER NAME**. El registro en la memoria Logger se detiene una vez finalizada la medida programada, es decir cuando finaliza el tiempo de integración **INTEGR. PERIOD** por el número de veces establecido en la opción de repetición del ciclo de medida **REP. CYCLE**, o después de pulsar la tecla **Start** / **Stop** o después de detener la medición de manera remota.

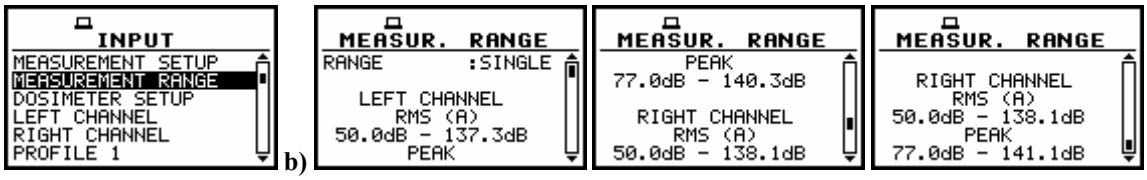


Relación entre tiempo de integración INTEGR. PERIOD y LOGGER STEP

6.2 Información del Rango de Medición - MEASUREMENT RANGE

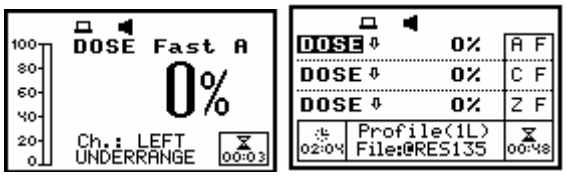
La opción **MEASUREMENT RANGE** muestra el rango de medición del equipo. El equipo dispone de **un sólo rango de medición**, no habiendo disponible ningún otro. En el apéndice C se puede encontrar una descripción detallada de los parámetros del rango de medición.

a) b)



Menú INPUT con opción MEASUREMENT RANGE seleccionada (a) y abierta (b)

En caso de que la señal de ruido medida sea demasiado baja en relación con el rango de medición (cuando el nivel de señal de entrada se encuentra por debajo de la linealidad del rango declarado en el Apéndice C, denominado **UNDERRANGE**) en el modo de visualización de un perfil, se muestra el mensaje **UNDERRANGE** en la parte inferior de la pantalla, tal y como se indica en la siguiente figura. En el modo de visualización de tres perfiles **3 PROFILES** esto mismo se indica con flechas hacia abajo.

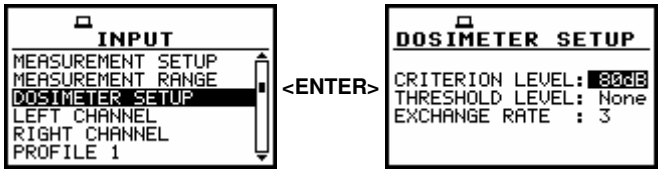


Pantallas cuando el nivel de ruido es demasiado bajo con indicación de UNDERRANGE y flechas hacia abajo

6.3 Selección de parámetros del Dosímetro - DOSIMETER SETUP

La opción de configuración de parámetros del dosímetro **DOSIMETER SETUP** se encuentra en la lista **INPUT** en los modos de dosímetro **DOSE METER** y dosímetro en bandas de 1/1 octava **DOSE & 1/1 OCTAVE** pero no está disponible en los modos sonómetro **SLM** o sonómetro en bandas de 1/1 octava **SLM & 1/1 OCTAVE**.

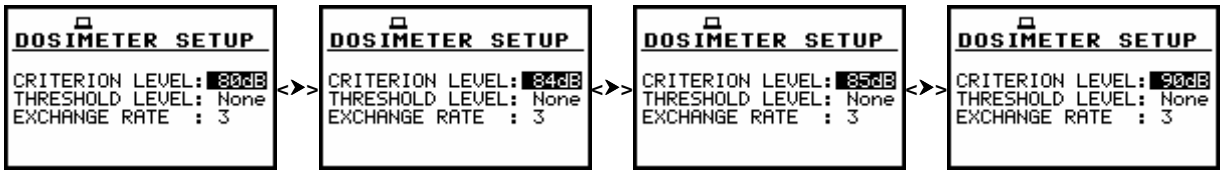
La opción **DOSIMETER SETUP** contiene los parámetros que influyen en el cálculo de los resultados del dosímetro: criterio de nivel de ruido **CRITERION LEVEL**, nivel umbral **THRESHOLD LEVEL** y factor Q **EXCHANGE RATE** (las correspondientes definiciones de los resultados del dosímetro se encuentran en el Apéndice D).



Configuración de dosímetro DOSIMETER SETUP seleccionada en menú INPUT y ventana DOSIMETER SETUP

6.3.1 Configuración del criterio de nivel de ruido - CRITERION LEVEL

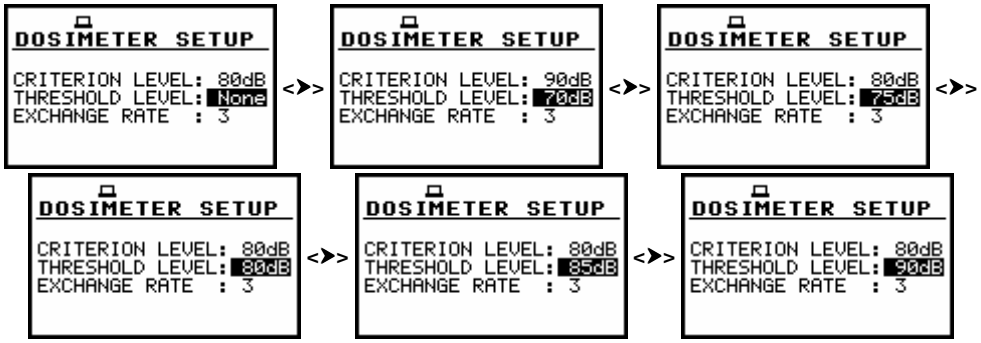
El criterio de nivel de ruido influye en los resultados de los cálculos de las dosis **DOSE** y la dosis proyectada **D_8h**. Los valores posibles son los siguientes: **80 dB**, **84 dB**, **85 dB** ó **90 dB**.



Ventana DOSIMETER SETUP con selección del criterio de nivel CRITERION LEVEL

6.3.2 Configuración del criterio de nivel de ruido - THRESHOLD LEVEL

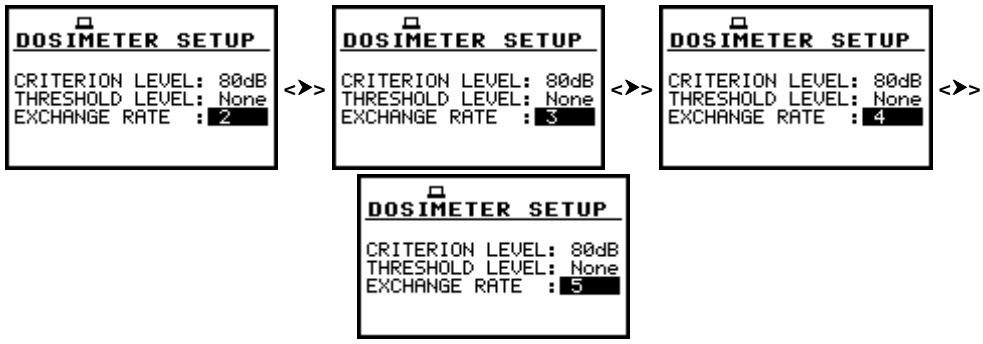
El nivel umbral de ruido influye en el resultado de los cálculos del dosímetro tales como las dosis **DOSE**, la dosis proyectada **D_8h** y el nivel promedio **LAV**. Los valores posibles son los siguientes: **None** (ninguno), **70 dB**, **75 dB**, **80 dB**, **85 dB** ó **90 dB**.



Ventana DOSIMETER SETUP con selección de nivel umbral THRESHOLD LEVEL

6.3.3 Configuración del factor de corrección - EXCHANGE RATE

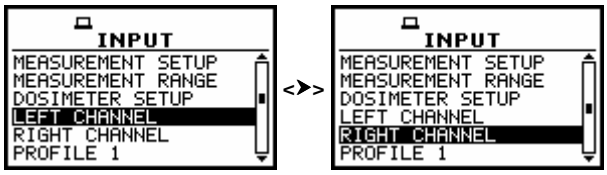
El factor Q (exchange rate) influye en el resultado de los cálculos del dosímetro tales como las dosis **DOSE**, la dosis proyectada **D_8h** y el nivel promedio **LAV**. El valor 3 es conforme con la ISO R 1999 “Assessment of Occupational Noise Exposure for Hearing Conservation Purposes” y el valor 5 es conforme con la OSHA americana “Occupational Safety and Health Act”. Los valores posibles son: **2**, **3**, **4** ó **5**.



Ventana DOSIMETER SETUP con selección de factor Q EXCHANGE RATE

6.4 Configuración de parámetros de los canales izquierdo y derecho - LEFT and RIGHT CHANNEL

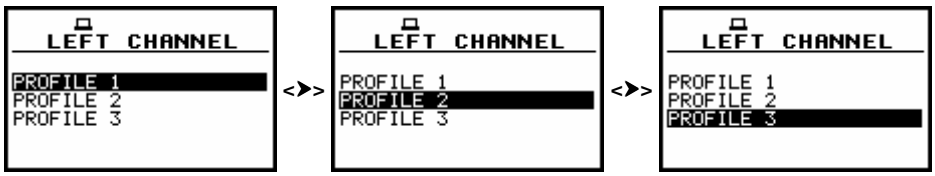
El las opciones **LEFT** / **RIGHT CHANNEL** se pueden seleccionar los resultados de la historia temporal de cada perfil de medida seleccionado que serán guardados en la memoria Logger del equipo.



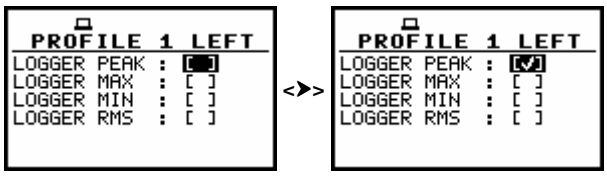
Ventanas INPUT, con LEFT CHANNEL y RIGHT CHANNEL seleccionados

6.4.1 Selección de las funciones de medida del Logger de cada perfil de medida - PROFILE x

Cada perfil de medida dispone de hasta 4 funciones de medida (resultados de medida) que pueden registrarse en el archivo Logger del equipo: **LOGGER PEAK** (valor Pico), **LOGGER MAX** (valor Máximo), **LOGGER MIN** (valor Mínimo), **LOGGER RMS** (valor RMS). En el modo sonómetro **SLM** también se puede seleccionar el filtro de ponderación de frecuencia **FILTER** y la constante de tiempo del detector **DETECTOR**.

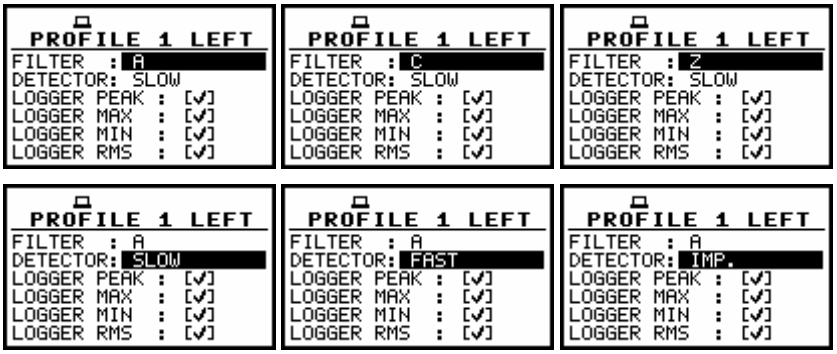


Ventana LEFT CHANNEL; Selección PROFILE x



PROFILE 1 LEFT; Selección de resultados LOGGER

En modo **SLM** el usuario también puede seleccionar el filtro de ponderación de frecuencia **FILTER** y la constante de tiempo del detector **DETECTOR**, tal y como se muestra en las siguientes figuras.

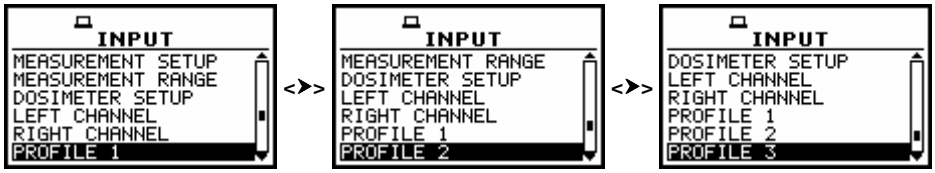


Ventana PROFILE 1LEFT en modo SLM; filtros de ponderación y detectores disponibles

6.5 Configuración de parámetros en los perfiles de medida - PROFILE x

En la opción **PROFILE x** se puede programar el tipo de detector RMS (**DETECTOR**) de manera independiente para cada perfil de medida. El filtro de ponderación **FILTER** en el modo dosímetro

DOSE METER está preconfigurado. En modo sonómetro **SLM** si se puede configurar el filtro de ponderación **FILTER**.



Ventanas INPUT; PROFILE 1; PROFILE 2 y PROFILE 3 seleccionadas

Nota: No se puede modificar ningún parámetro en los perfiles de medida si hay una medición en curso. *El usuario deberá parar la medición antes de poder realizar modificaciones en la configuración de los perfiles de medida.*

6.5.1 Selección de los filtros de ponderación de frecuencia de los perfiles de medida - FILTER

Las características de los filtros de ponderación de frecuencia disponibles en los modos dosímetro **DOSE METER** y sonómetro **SLM** vienen detalladas en el Apéndice D:

- **Z** tipo 1 de acuerdo con la Norma IEC 61672-1 (**PROFILE 1**)
- **A** tipo 1 de acuerdo con las Normas IEC 651 e IEC 61672-1 (**PROFILE 2**),
- **C** tipo 1 de acuerdo con las Normas IEC 651 e IEC 61672-1 (**PROFILE 3**).

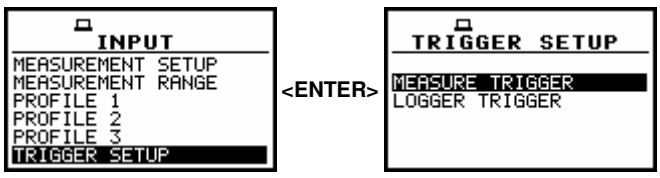
6.5.2 Selección del detector RMS - DETECTOR

El equipo dispone de 3 tipos de constantes de tiempo del detector RMS: **IMPULSE** (Impulso), **FAST** (Rápida) y **SLOW** (Lenta).

Ventanas PROFILE(x); selección del detector RMS

6.6 Modo Trigger y selección de parámetros - TRIGGER SETUP

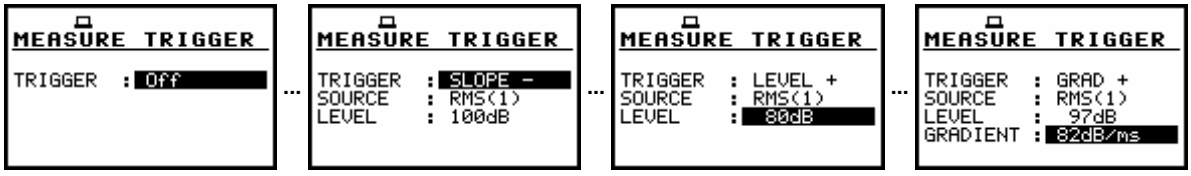
La opción de configuración del Trigger **TRIGGER SETUP** contiene dos subopciones: **MEASURE TRIGGER** y **LOGGER TRIGER**.



Configuración del Trigger TRIGGER SETUP seleccionada en menú INPUT y TRIGGER SETUP

6.6.1 Configuración de los parámetros del Trigger - MEASURE TRIGGER

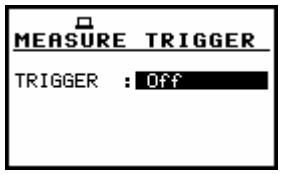
La opción de **MEASURE TRIGGER** (dentro de TRIGGER SETUP) permite habilitar y deshabilitar (TRIGGER: off). Para habilitar el Trigger, es necesario definir los siguientes parámetros: la fuente de la señal que activará el Trigger (**SOURCE**), su nivel (**LEVEL**) y en algunas ocasiones la velocidad de los cambios de nivel (**GRADIENT**).



Diferentes pantallas en la ventana MEASURE TRIGGER

6.6.1.1 Habilitar / Deshabilitar el Trigger - TRIGGER

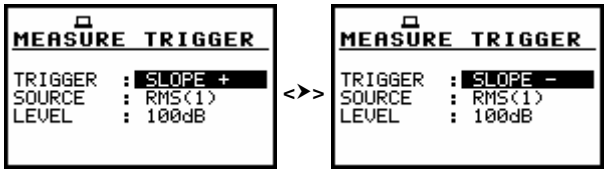
Para deshabilitar el Trigger (**TRIGGER**) se utiliza la tecla **<◄>**.



Ventana MEASURE TRIGGER

El Trigger estará habilitado si está seleccionada uno de sus 5 modos de funcionamiento: **SLOPE +** (pendiente positiva), **SLOPE –** (pendiente negativa), **LEVEL +** (nivel positivo), **LEVEL –** (nivel negativo) o **GRAD +** (gradiente positivo). La selección de los modos de funcionamiento del Trigger se realiza con las teclas **<◄>**, **<►>**. Si el equipo está programado en modo Trigger, el icono de la antena **"Antenna"** parpadeará en caso de que no se haya producido todavía la condición establecida para su activación.

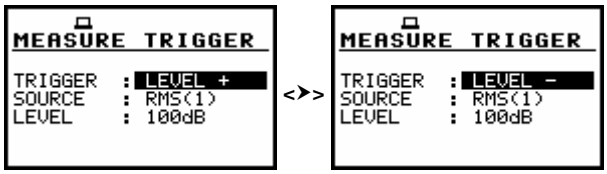
En el modo **SLOPE +** la medición comenzará cuando el ruido sobrepase el nivel establecido **LEVEL**. En el modo **SLOPE –** la medición comenzará cuando el ruido caiga por debajo del nivel establecido **LEVEL**. La medición finalizará cuando se cumplan las condiciones establecidas en la configuración de la medición **MEASUREMENT SETUP**, o cuando el usuario la pare manualmente pulsando la tecla **Start** / **Stop** o cuando se pare de manera remota (si está disponible la opción en el equipo).



Ventanas MEASURE TRIGGER con los modos de pendiente SLOPE seleccionados

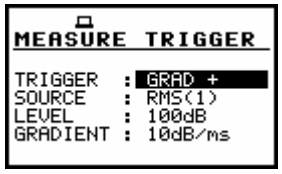
En el modo **LEVEL +** la condición de Trigger es comprobada por el equipo cada segundo y sólo se registran los valores superiores al nivel establecido **LEVEL,** no registrando los valores inferiores a dicho nivel (sólo se registran ruidos por encima de un determinado nivel de dB).

En el modo **LEVEL –** la condición de Trigger es comprobada por el equipo cada segundo y sólo se registran los valores inferiores al nivel establecido **LEVEL**, no registrando los valores superiores a dicho nivel (sólo se registran ruidos por debajo de un determinado nivel de dB).



Ventanas MEASURE TRIGGER con los modos de nivel LEVEL seleccionados

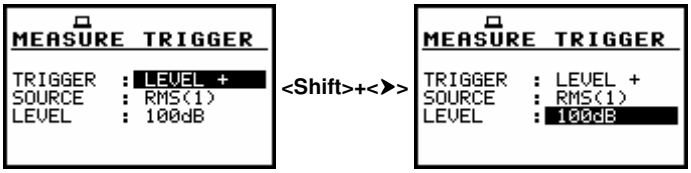
En el modo **GRAD +** la condición de Trigger es comprobada por el equipo cada segundo y sólo se registran los valores cuando la señal (el ruido) sea superior al nivel establecido **LEVEL** y la velocidad de los cambios de la señal no sea inferior a la seleccionada en la opción **GRADIENT**, no registrándose los valores que no cumplan estas dos condiciones.



Ventana MEASURE TRIGGER con el modo de gradiente GRAD + seleccionado

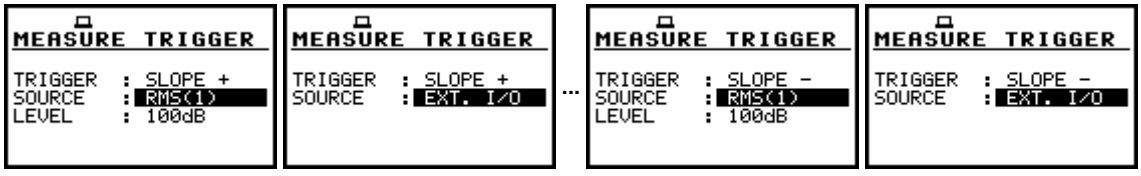
6.6.1.2 Selección de la señal de Trigger - SOURCE

Como activación del Trigger sólo es posible utilizar un resultado de medida en modo LEVEL METER (banda ancha), nombrado RMS(1) y equivalente a la señal de salida del detector RMS procedente del primer perfil (canal izquierdo). Esta posición no aparece deseleccionada (no activa) y el texto no se podrá modificar en el caso de los modos de Trigger **LEVEL +**, **LEVEL -** or **GRAD +**. Al pulsar **<Shift>** y **<➤>** se saltará la opción **SOURCE**.



Ventanas MEASURE TRIGGER con la opción de fuente SOURCE no activa

En los casos de activación de Trigger **SLOPE +** y **SLOPE –** se puede utilizar la entrada de una señal conectada al puerto externo de entrada/salida llamado **Ext. I/O**.

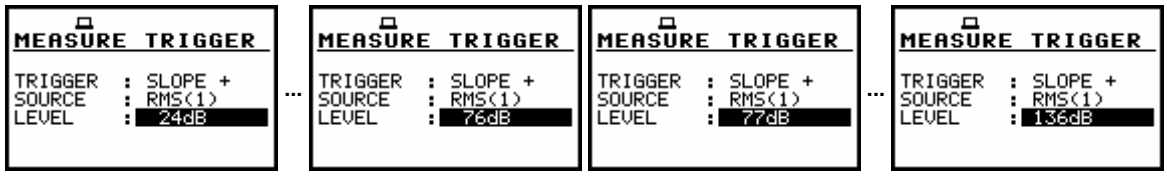


Ventana MEASURE TRIGGER con la opción SOURCE seleccionada

Nota: *En el modo **LEVEL METER**, sólo se puede utilizar como fuente de trigger una señal medida por el equipo por el detector RMS (primer perfil). Adicionalmente, en los modos **SLOPE +** y **SLOPE –** se puede utilizar la señal conectada al puerto externo Ext. I/O.*

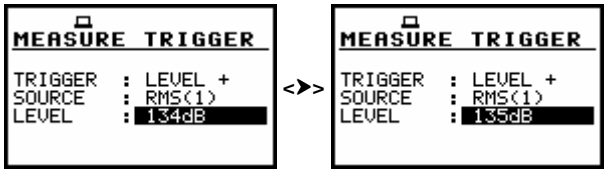
6.6.1.3 Configuración del nivel de señal del Trigger - LEVEL

El nivel de señal del Trigger (**LEVEL**) se puede configurar en intervalos de 1-dB en un rango de 24 dB a 136 dB.



Ventana MEASURE TRIGGER con opción de nivel LEVEL seleccionada en modo pendiente positiva SLOPE +

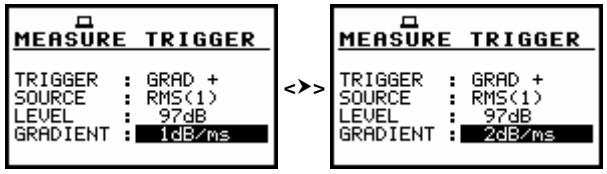
> ***Nota:*** *El nivel de la señal de trigger (**LEVEL)** está referido al valor instantaneo del resultado RMS del primer perfil, canal izquierdo, calcuado durante la medida y dependerá del detector utilizado **(DETECTOR)** (path: INPUT / PROFILE 1 / DETECTOR).*



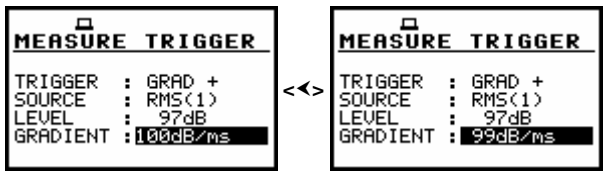
Ventana MEASURE TRIGGER con opción de nivel LEVEL seleccionada en modo pendiente positiva LEVEL +

6.6.1.4 Configuración de la velocidad de cambio de señal de Trigger - GRADIENT

La velocidad de cambio de señal de Trigger (**GRADIENT**) se puede configurar en intervalos de 1-dB/milisegundo en un rango de 1 dB/ms a 100 dB/ms.



Ventana MEASURE TRIGGER con selección de gradiente GRADIENT (1 dB/ms)



Ventana MEASURE TRIGGER con selección de gradiente GRADIENT (1 dB/ms abajo)

6.6.2 Parámetros de Trigger en la configuración del Logger - LOGGER TRIGGER

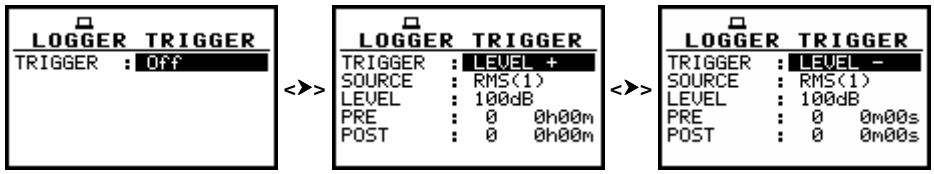
La configuración de los parámetros de Trigger **LOGGER TRIGGER** influye en la manera en la que se guardan los datos en el archivo Logger. La opción de Trigger en el Logger se puede habilitar o

deshabilitar en el menú correspondiente (**TRIGGER**). Como ejemplo, en caso de estar habilitado el Trigger en modo **LEVEL +**, se puede configurar la fuente de la señal de trigger (**SOURCE**), su nivel (**LEVEL**), el número de resultados que serán registrados en el Logger antes de cumplirse la condición de Trigger (**PRE**) y el número de resultados que serán registrados en el Logger después de cumplirse la condición de Trigger (**POST**). Si la señal de Trigger es superior al nivel de Trigger establecido **LEVEL**, el Logger contendrá la siguiente información:

- Los resultados de medida anteriores a la condición de Trigger; el tiempo de registro se puede calcular multiplicando el valor establecido en **PRE** por el valor del intervalo de registro de datos **LOGGER STEP** (*INPUT / MEASUREMENT SETUP / LOGGER STEP*);
- Todos los resultados de la medición hasta el momento en que la señal de Trigger cae por debajo del nivel **LEVEL**;
- Los resultados de medida posteriores a la condición de Trigger; el tiempo de registro se puede calcular multiplicando el valor establecido en **POST** por el valor del intervalo de registro de datos **LOGGER STEP** (*INPUT / MEASUREMENT SETUP / LOGGER STEP*).

6.6.2.1 Habilitar / Deshabilitar el Trigger del Logger - TRIGGER

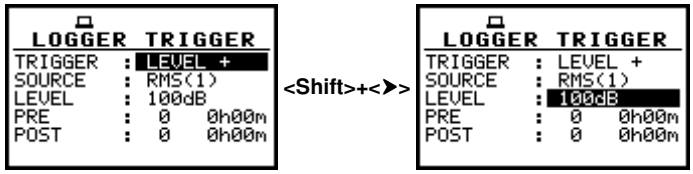
El Trigger del Logger (**TRIGGER**) se habilita / deshabilita con la tecla **<➤>**.



Ventanas de LOGGER TRIGGER

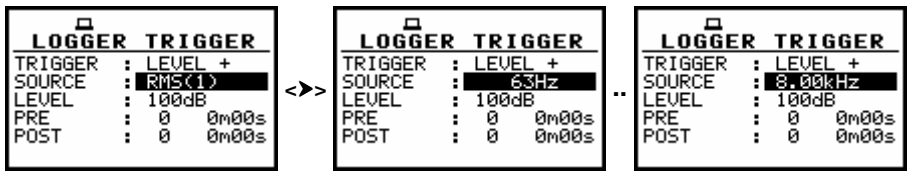
6.6.2.2 Selección de la señal de Trigger en el Logger - SOURCE

Se asume que sólo es posible utilizar un resultado de medida como fuente de activación de Trigger en el modo sonómetro **LEVEL METER**, denominando señal de salida del detector RMS procedente del primer perfil, canal izquierdo, identificado en los menús del equipo como **RMS(1)**. Esta posición no está activa y su texto no se puede modificar.



Ventana LOGGER TRIGGER con línea de fuente de trigger SOURCE no activa

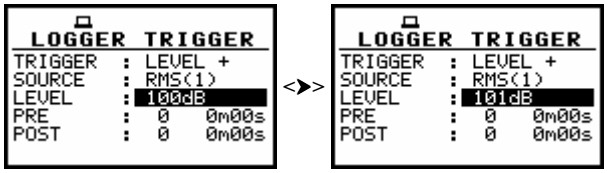
Sin embargo, en el modo análisis **1/1 OCTAVE** si es posible acceder a la anterior opció y seleccionar un parámetro. Los resultados procedentes de la salida de los filtros **1/1 OCTAVE** (canal izquierdo), desde 63 Hz (**63 Hz**, **125 Hz**, **250 Hz**, **500 Hz**, **1.00 kHz**, **2.00 kHz**, **4.00 kHz** y **8.00 kHz**), están disponibles como resultados **RMS** del primer perfil. Las otras opciones de configuración de **TRIGGER SETUP** son similares al modo dosímetro **DOSE METER.**



Ventana LOGGER TRIGGER con selección de fuente de trigger SOURCE en modo 1/1 OCTAVE

6.6.2.3 Configuración del nivel de señal de trigger en el logger - LEVEL

El nivel de la señal de trigger en el logger (**LEVEL**) se puede configurar en intervalos de 1-dB en un rango desde 24 dB hasta 136 dB utilizando las teclas **<◄>**, **<►>**.

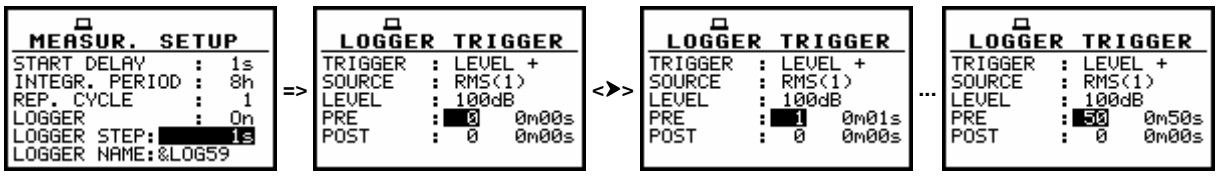


Ventana LOGGER TRIGGER con selección de nivel LEVEL (1 dB)

> ***Nota:*** *El nivel de la señal de trigger en el logger* ***LEVEL*** *está referido al valor instantáneo del resultado RMS del primer perfil calculado en el periodo dependiendo del detector seleccionado* ***DETECTOR*** *(path: INPUT / PROFILE 1 / DETECTOR).*

6.6.2.4 Selección del número de resultados a guardar en el logger antes del cumplimiento de la condición de trigger - PRE

En la línea **PRE** se puede configurar el número de resultados registrados en el archivo logger antes del cumplimiento de la condición de trigger. Este número está entre 0 y 50 y se puede configurar en intervalos de uno con las teclas **<◄>**, **<►>**.

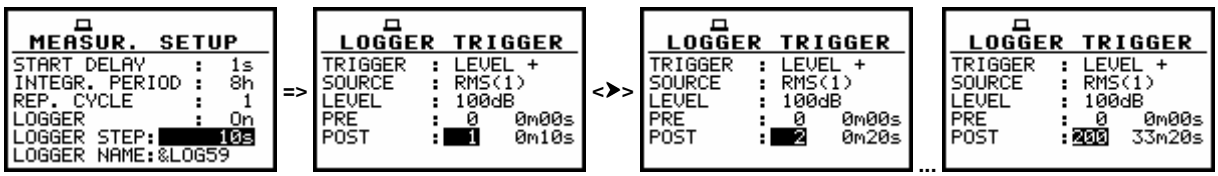


Ventana LOGGER TRIGGER con la selección de PRE

La duración del las medidas registradas antes del cumplimiento de la condición de trigger que se van a guardar en el logger se puede calcular multiplicando el valor de **PRE** por el valor del intervalo de logger establecido en **LOGGER STEP** (*path: INPUT / MEASUREMENT SETUP*). El resultado del cálculo se presenta en la misma línea a la derecha de la pantalla.

6.6.2.5 Selección del número de resultados a guardar en el logger después del cumplimiento de la condición de trigger - POST

En la línea **POST** se puede configurar el número de resultados registrados en el archivo logger depués del cumplimiento de la condición de trigger. Este número está entre 0 y 200.



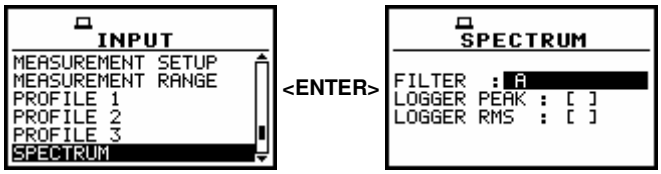
Ventana LOGGER TRIGGER con la selección de POST

La duración del las medidas registradas antes del cumplimiento de la condición de trigger que se van a guardar en el logger se puede calcular multiplicando el valor de **POST** por el valor del intervalo de

logger establecido en **LOGGER STEP** (*path: INPUT / MEASUREMENT SETUP*). El resultado del cálculo se presenta en la misma línea a la derecha de la pantalla.

6.7 Selección de parámetros del espectro de 1/1 octava - SPECTRUM

La opción **SPECTRUM** se encuentra en la lista **INPUT** al seleccionar la opción **DOSE&1/1 OCTAVE o SLM&1/1 OCTAVE** del menú **MEASUREMENT FUNCTION** (*FUNCTION / MEASUREMENT FUNCTION / DOSE & 1/1 OCTAVE or SLM & 1/1 OCTAVE*). En la opción **SPECTRUM** se configuran los parámetros de 1/1 octava que influyen en el cálculo y registro de resultados del análisis espectral **1/1 OCTAVE**. Los parámetros que hay que configurar son: **FILTER** y **LOGGER**.



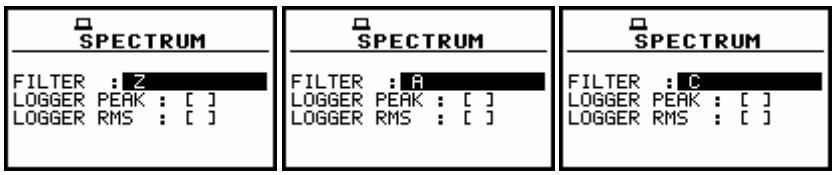
SPECTRUM seleccionado en el menú INPUT y ventana SPECTRUM abierta

6.7.1 Selección del filtro de ponderación de frecuencia para el análisis 1/1 OCTAVA - FILTER

El filtro seleccionado **FILTER** influye en los cálculos del análisis espectral en bandas de 1/1 octava **1/1 OCTAVE**. Los filtros de ponderación de frecuencia disponibles para análisis en bandas de **1/1 OCTAVA** son los siguientes:

- **Z** tipo 1 de acuerdo con la Norma IEC 61672-1,
- **A** tipo 1 de acuerdo con las Normas IEC 651 y IEC 61672-1,
- **C** tipo 1 de acuerdo con las Normas IEC 651 y IEC 61672-1.

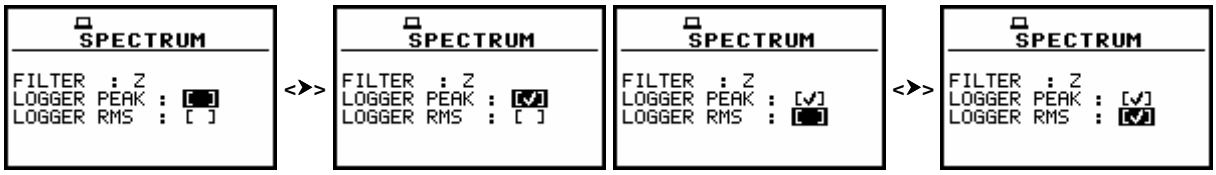
Las características de los filtros de ponderación se detallan en el Apéndice D.



Ventanas de opción SPECTRUM con selección de filtros FILTER

6.7.2 Registro de los valores Pico y RMS del espectro - LOGGER PEAK and LOGGER RMS

Los valores pico (**PEAK)** y **RMS** del análisis espectral **1/1 OCTAVA** se pueden guardar en el archivo Logger del equipo. Para activar esta opción hay que marcar la posición correspondiente en las opciones **LOGGER PEAK** o **LOGGER RMS**. Para activar estas opciones es necesario que la función **LOGGER** esté habilitada en el menú de configuración del Logger **MEASUREMENT SETUP** *(INPUT / MEASUREMENT SETUP / LOGGER)*.
Si la función **LOGGER** no está habilitada, las posiciones de PEAK y RMS se encontrarán accesibles.



SPECTRUM windows with LOGGER PEAK and LOGGER RMS selection

7 DATOS DISPONIBLES EN EL DISPLAY - DISPLAY

Para abrir la lista de **DISPLAY** el usuario debe:

- Pulsar **Menu**,
- Seleccionar del menú principal la opción **DISPLAY** utilizando las teclas **<◄>**, **<►>**,
- Pulsar la tecla **<ENTER>**.

Menú principal con opción DISPLAY seleccionado

La lista de **DISPLAY** se utiliza para definir los diversos parámetros que afectan a la visualización de datos. Las opciones disponibles en el menú DISPLAY son las siguientes:

DISPLAY MODES permite seleccionar el modo de presentación de resultados.

DISPLAY SETUP permite cambiar la escala de las gráficas de resultados en la medición y en la visualización de archivos de medida.

LOGGER VIEW permite seleccionar y presentar los resultados de archivos Logger.

SCREEN SETUP permite configurar el contraste de pantalla y encender o apagar la luz.

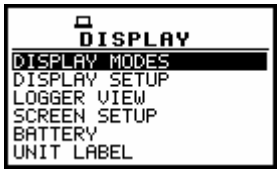
BATTERY informa al usuario de la fuente de alimentación utilizada y del estado de carga del mismo.

UNIT LABEL informa al usuario del número de serio del equipo, la versión del software interno y de las Normativas con las que es conforme el equipo.

En cada una de estas opciones se pueden cambiar los valores con las teclas **<◄>**, **<►>**. Para cambiar la opción seleccionada de la lista hay que pulsar las teclas **<◄>** or **<►>** junto con la tecla **<Shift>**. Para confirmar la opción seleccionada hay que pulsar la tecla **<ENTER>** y después de la confirmación se cerrará la ventana. Para ignorar los cambios realizados en una ventana abierta hay que pulsar la tecla **<ESC>**.

7.1 Selección de modos de presentación de resultados - DISPLAY MODES

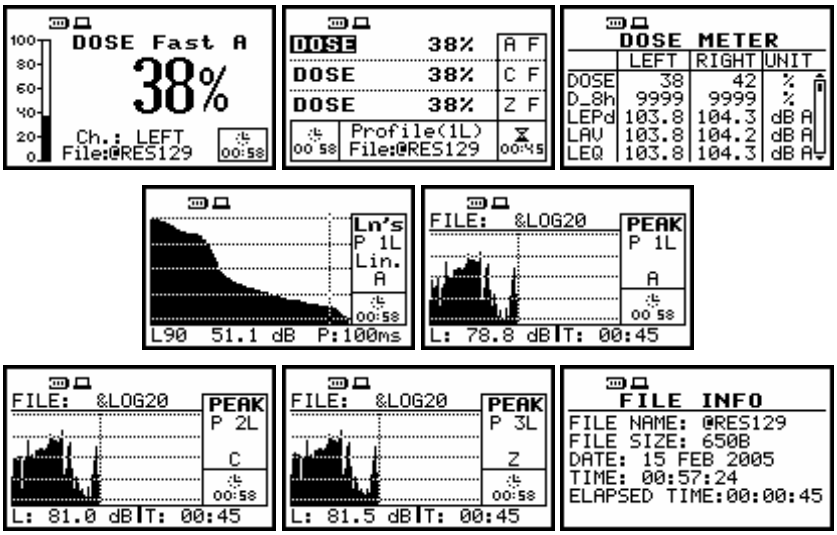
Los modos de presentación de resultados (**DISPLAY MODES)** permiten seleccionar diferentes formatos de visualización de resultados (**SPECTRUM**, **3 PROFILES**, **STATISTICS**, **LOGGER**, **FILE INFO**).



Ventana DISPLAY, DISPLAY MODES seleccionado

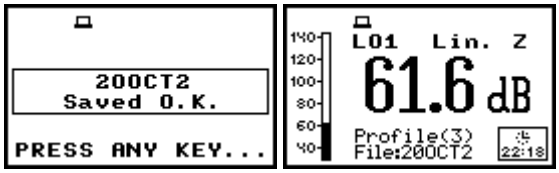
El modo **1 PERFIL** (resultados principales) siempre está disponible en el equipo y no puede cancelarse. En este modo de presentación el nombre del parámetro de medida (**DOSE**, **D-8h**, **LEPd**, **LAV**, **LEQ**, **PEAK**, **MAX**, **E**, **SEL**, **E_8h**, **SEL8**, **PSEL**, **PCTC**, **PCTP**, **RMS** – cf. the definitions in App. D) aparece en la primera línea de la pantalla. Los resultados de **DOSE**, **D-8h**, **LAV**, **MAX** vienen acompañados de la constante de tiempo del detector (*path: INPUT / PROFILE x / DETECTOR*) (**Fast**, **Slow** or **Impulse**). Los resultados de **LEPd**, **LEQ**, **E**, **SEL**, **E-8h**, **SEL8**, **PSEL**, **RMS** vienen acompañados de la indicación de integración RMS lineal (**Lin.**) (cuando la integración RMS está definida como lineal en *SETUP / RMS INTEGRATION*:*LINEAR*). En el caso de resultados **PEAK**, **PCTC** y **PCTP** no hay indicación alguna del detector. Como ultimo elemento de la primera línea aparece el nombre del filtro de ponderación de frecuencia (**A, C** ó **Z)** que se configura en *INPUT / PROFILE x / FILTER*). En la segunda línea se muestra el resultado de la medición junto con las unidades de medida. La indicación del canal de procedencia de los resultados mostrados se muestra en la parte inferior de la pantalla (**Ch: LEFT** o **Ch: RIGHT**). El resultado de la medida en forma de línea (barra) de tipo gráfico analógico y la escala se muestra en el lado izquierdo de la pantalla. El reloj en tiempo real está ubicado en la esquina inferior derecha de la pantalla. La selección del resultado a visualizar se realiza pulsando las teclas **<◄>**, **<►>**. Si la medición está siendo grabada en un archivo en la memoria interna del equipo o si está activada la opción de **AUTO SAVE**, el nombre del archivo aparece debajo del número de canal.

El cambio entre los diferentes modos disponibles se realiza pulsando las teclas **<Shift>** y **<◄>**, **<►>** simultáneamente.



Resultados de medida en modo dosímetro DOSE METER presentados en los modos de visualización disponibles

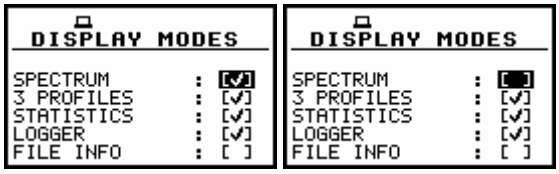
Los resultados se pueden guardar usando las funciones **SAVE**, **SAVE NEXT** o **AUTO SAVE** una vez finalizadas las mediciones por cualquiera de los métodos posibles (control remoto, manualmente con **Stop** o por finalización del periodo de integración establecido **INTEGR. PERIOD)**. No es posible guardar los resultados durante la realización de las mediciones. Una vez seleccionada la opción de guardar, el equipo muestra el nombre del archivo en la parte inferior de la pantalla y el reloj marca la hora del momento.



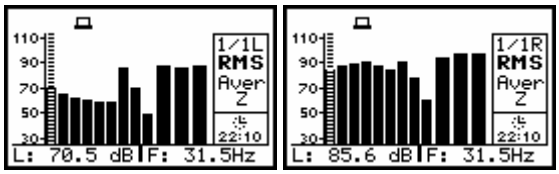
Pantallas después de finalizar las mediciones con el nombre de archivo con el que se guardarán los resultados

7.1.1 Encendido / Apagado de la Vista del Espectro - SPECTRUM

La vista del espectro **SPECTRUM** sólo está disponible en el modo **1/1 OCTAVA** (*FUNCTION / MEASUREMENT FUNCTION / DOSE & 1/1 OCTAVE or SLM & 1/1 OCTAVE*).



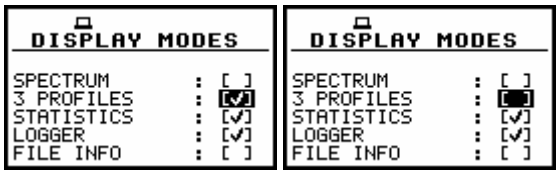
Ventanas DISPLAY MODES con SPECTRUM



Pantallas en modo SPECTRUM para análisis 1/1 OCTAVE canal izquierdo (LEFT (1L) y canal derecho RIGHT (1R))

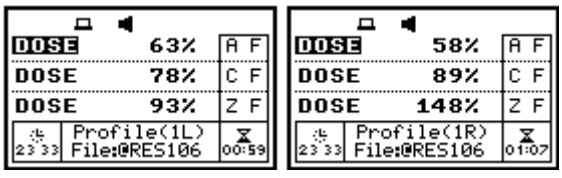
7.1.2 Encendido / Apagado de la Vista de 3 Perfiles - 3 PROFILES

La presentación de resultados en la vista de los 3 perfiles **3 PROFILES** se habilita o deshabilita marcándolo en el texto **3 PROFILES** del menú de modos de visualización **DISPLAY MODES**.



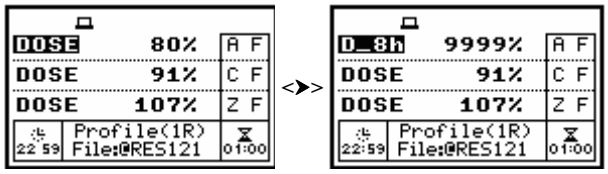
Activación y desactivación del modo de visualización de resultados de los 3 perfiles de medida

En la figura inferior se muestra un ejemplo de presentación de resultados de medición en el modo de visualización de 3 perfiles **3 PROFILES**. Como se muestra en la figura, en este modo de visualización **3 PROFILES** se muestra en 3 líneas consecutivas la siguiente información para cada perfil de medida: nombre de la función o parámetro de medida, resultado numérico de la misma con sus correspondientes unidades y el filtro de ponderación de frecuencia y constante de tiempo del detector utilizada. En la parte inferior de la pantalla se muestra el reloj en tiempo real, el perfil y canal de procedencia de los resultados mostrados y el nombre del archivo (si se están guardando los datos). En la parte inferior derecha se muestra otro reloj indicando el tiempo transcurrido de la medición en curso o la duración del último ciclo de medida en caso de haber finalizado ésta.


DOSE 63% A F
DOSE 78% C F
DOSE 93% Z F
23:33 Profile(1L) File:@RES106 00:59
DOSE 58% A F
DOSE 89% C F
DOSE 148% Z F
23:33 Profile(1R) File:@RES106 01:07

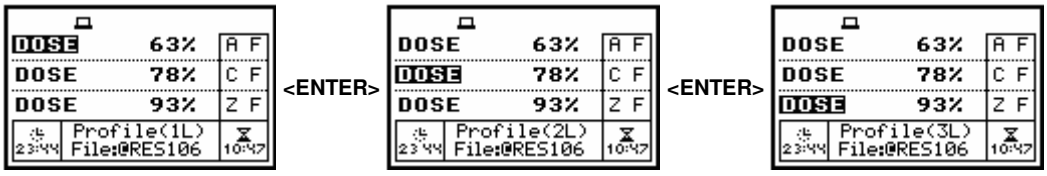
Resultados de medición en modo 3 perfiles de medida

El parámetro de medida en el perfil seleccionado (en color negro) se puede cambiar pulsando las teclas **<◄>**, **<►>**.



Resultados en 3 perfiles

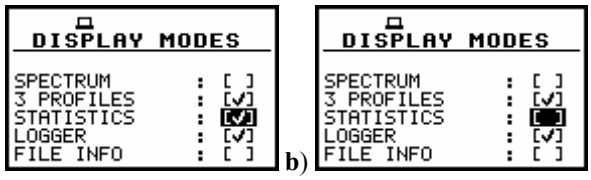
El cambio del perfil seleccionado se realiza pulsando las tecla **<ENTER>**.



Resultados en modo 3 perfiles Results con selección del perfil

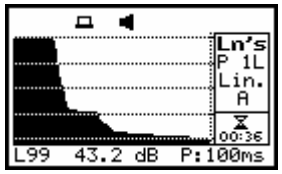
7.1.3 Encendido / Apagada de la Vista de Valores Estadísticos - STATISTICS

La presentación de resultados en la vista de Valores Estadísticos **STATISTICS** se habilita o deshabilita marcándolo en el texto **STATISTICS** del menú de modos de visualización **DISPLAY MODES**.



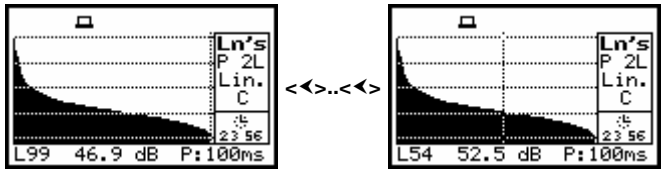
Activación (a) y desactivación (b) del modo de presentación de valores estadísticos

La pantalla con los resultados de análisis estadísticos presenta de forma gráfica los valores de los percentiles **L01** a **L99**. El nivel **Lxx** seleccionado por el cursor se muestra en la parte inferior de la pantalla junto con su valor y unidades (dB). El valor P indica que los resultados estadísticos se actualizan cada 100 ms y se muestra en la parte inferior derecha de la pantalla. En la parte derecha de la pantalla se muestra el número del perfil y el canal del que proceden los valores estadísticos, el detector RMS (**Lin.** o Exp.: **Fast**, **Slow** o **Imp**.), el filtro de ponderación (**A**, **C** ó **Z**). La selección del perfil se realiza pulsando las teclas **<Shift>** y **<➤>** o **<Shift>** y **<➤>**.



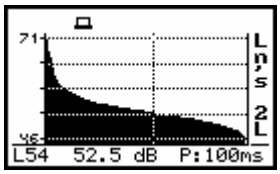
Resultados expresados en el modo de presentación de valores estadísticos

La selección de los percentiles **Lxx** a visualizar se realiza pulsando las teclas **<➤>**, **<➤>**.



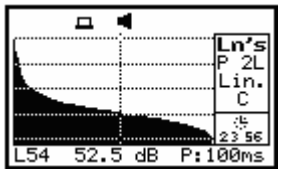
Percentiles Lxx presentados en formato gráfico

Es posible cambiar cambiar la vista de los valores estadísticos a modo **EXTENDED** *(DISPLAY / DISPLAY SETUP / STATISTICS VIEW / EXTENDED).* El segundo modo difiere ligeramente del primero tal y como se muestra en las figuras anteriores: la descripción en el primer caso es menos detallada, en el segundo caso se muestran los valores de los niveles estadísticos.



Modo de presentación de valores estadísticos, VIEW: EXTENDED

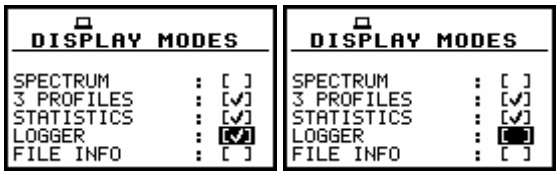
Durante las mediciones, indicadas por el icono del altavoz, se muestra la hora actual [**1**, **INTEGRATION PERIOD**] en la esquina inferior derecha de la pantalla en el primer modo de visualización. El icono del sobre indica que los resultados seleccionados en los perfiles se están guardando (*INPUT / PROFILE x*).



Resultados presentados en el modo de presentación de valores estadísticos durante las mediciones

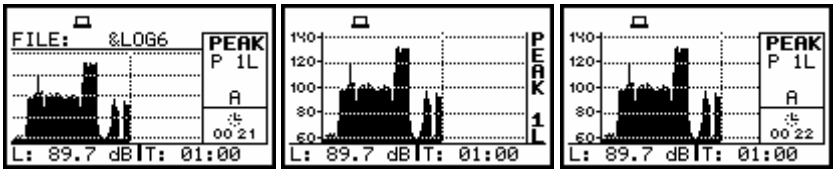
7.1.4 Habilitar / Deshabilitar la vista de Logger - LOGGER

La visualización de los resultados de medición que están siendo registrados en el logger se puede habilitar o deshabilitar en la opción **LOGGER** del menú **DISPLAY MODES**.



Activación y desactivación del modo de presentación de resultados de valores logger

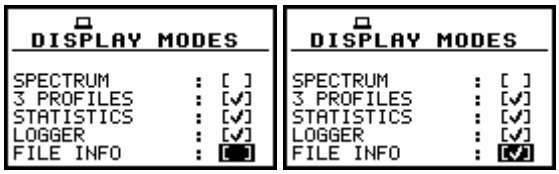
Los resultados guardados en el logger se pueden presentar en 3 modos diferentes, con ligeras diferencias entre cada uno de ellos. Estos modos de visualización se pueden elegir en la opción **VIEW** (*DISPLAY / DISPLAY SETUP / LOGGER VIEW / VIEW*).



Diferentes modos de presentación de resultados guardados en el logger (extended, full, normal)

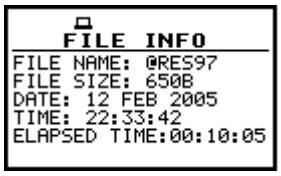
7.1.5 Habilitar o Deshabilitar la vista de la descripción del archivo - FILE INFO

A través de la opción **FILE INFO** se puede habilitar o deshabilitar la visualización de una descripción adicional del archivo.



Activación y desactivación del modo de presentación de descripción del archivo logger

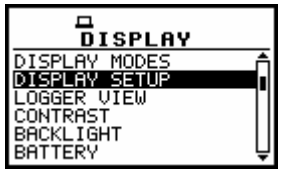
En la ventana de información adicional del archivo **FILE INFO** se muestra la siguiente información: nombre del archivo, tamaño, fecha y hora del registro de los resultados principales (App. B) y el tiempo durante el cual los resultados fueron medidos (*ELAPSED TIME*). El valor presentado corresponde al intervalo entre 1 y la duración de la medida [**1**, **INTEGRATION PERIOD**] y depende del momento y la forma en la que finalizó la medida.



Ejemplo del contenido de la opción FILE INFO

7.2 Configuración de los parámetros de los modos de presentación gráfica - DISPLAY SETUP

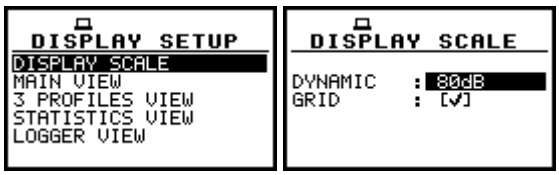
La opción **DISPLAY SETUP** permite al usuario cambiar la escala de los modos de presentación gráfica de los resultados de la medición y configurar los parámetros de presentación de archivos de logger.



Ventana DISPLAY con la opción DISPLAY SETUP seleccionada

7.2.1 Configurar la escala de presentación y el grid del display - DISPLAY SCALE

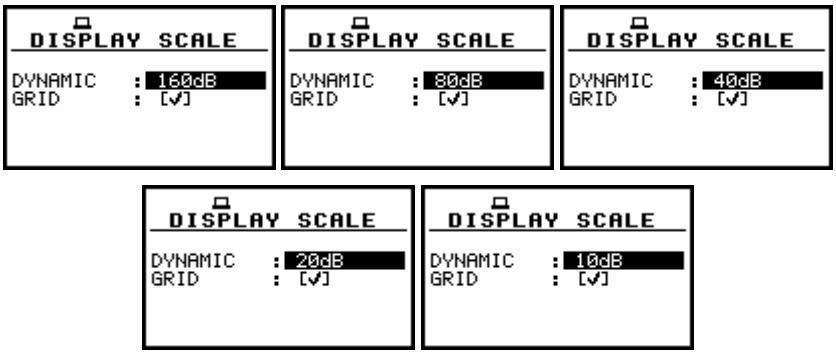
La opción **DISPLAY SCALE** permite al usuario cambiar la escala de los modos disponibles de presentación gráfica de resultados y activar o desactivar el grid del display.



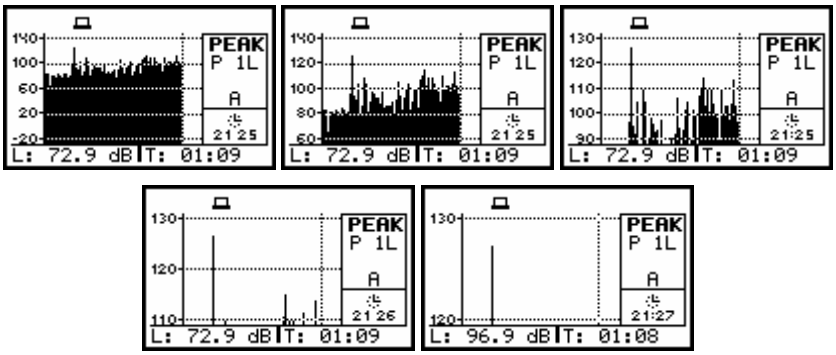
Ventana DISPLAY SETUP en modo LEVEL METER y 1/1 OCTAVE y DISPLAY SCALE uno

7.2.1.1 Escalar el eje vertical del modo de presentación gráfica - DYNAMIC

La opción **DYNAMIC** permite al usuario seleccionar la escala adecuada de presentación del modo gráfico. En el caso del eje vertical las opciones disponibles son: x 2, x 4, x 6, x 8, x 16, utilizando las teclas **<◄>**, **<►>** y confirmando con la tecla **<ENTER>**.



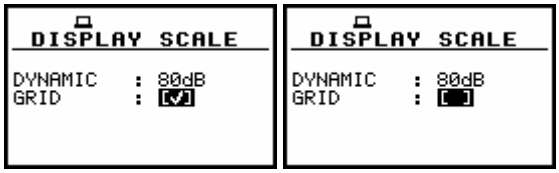
Ventana DISPLAY SCALE con los valores posibles del parámetro DYNAMIC



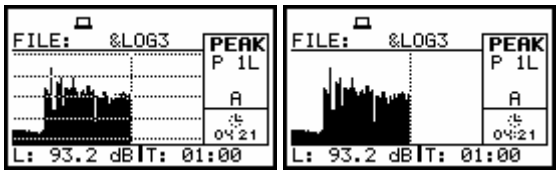
Resultados guardados en el logger presentados con diferentes opciones del parámetro DYNAMIC (160 dB, 80 dB, 40 dB, 20 dB, 10 dB)

7.2.1.2 Activar / Desactivar el grid de la presentación gráfica - GRID

La opción **GRID** permite al usuario activar o desactivar el grid en cualquier presentación gráfica.



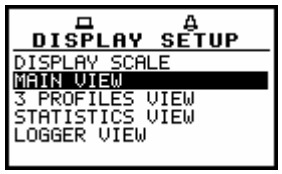
Ventana DISPLAY SCALE con el grid activado y desactivado



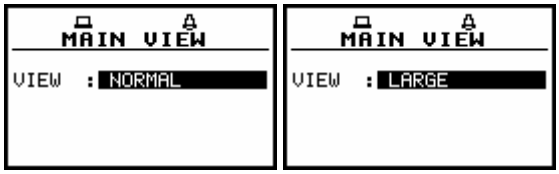
Pantallas con el grid activado y desactivado

7.2.2 Configurar la vista de resultados principales - MAIN VIEW

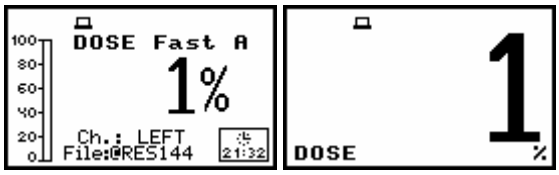
En la opción **MAIN VIEW** es posible seleccionar la vista **NORMAL** o **LARGE** de visualización de resultados principales en el modo de 1 perfil.



Ventana DISPLAY SETUP con la opción MAIN VIEW seleccionada



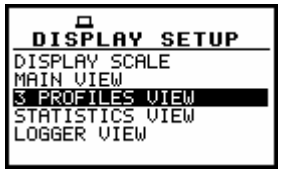
Ventana MAIN VIEW, con la selección de vista VIEW



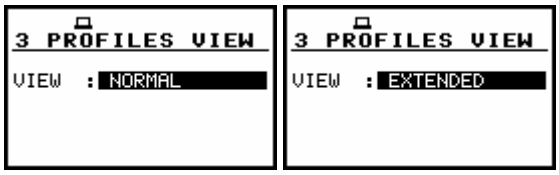
MAIN VIEW, NORMAL y LARGE VIEW

7.2.3 Configurar la vista de 3 perfiles - 3 PROFILES VIEW

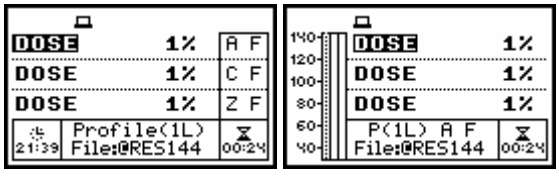
En la opción **3 PROFILES VIEW** el usuario puede seleccionar la vista **NORMAL** o **EXTENDED** de visualización de resultados en el modo de 3 perfiles.



Ventana DISPLAY SETUP con el texto 3 PROFILES VIEW seleccionado



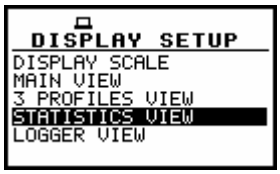
3 PROFLES VIEW windows, VIEW selection



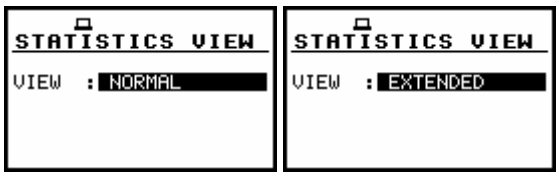
Modo de presentación 3 PROFILES, NORMAL VIEW y EXTENDED VIEW

7.2.4 Configurar la vista de modo de presentación de valores estadísticos - STATISTICS VIEW

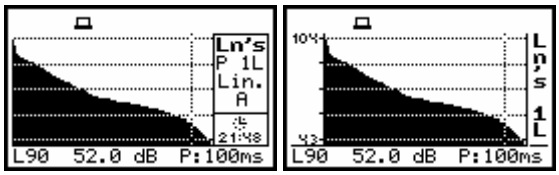
En la opción **STATISTICS VIEW** el usuario puede seleccionar la vista **NORMAL** o **EXTENDED** de presentación de resultados de valores estadísticos.



Ventana DISPLAY SETUP, con STATISTICS VIEW seleccionada



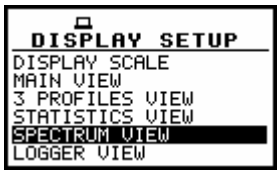
Ventana STATISTICS VIEW, con selección de vista VIEW



Presentación de valores estadísticos STATISTICS, NORMAL VIEW y EXTENDED VIEW

7.2.5 Configurar los parámetros de presentación del archivos logger - SPECTRUM VIEW

La vista del espectro **SPECTRUM VIEW** aparece en la lista de **DISPLAY SETUP** en el caso de modos de análisis **DOSE&1/1 OCTAVE** o **SLM&1/1 OCTAVE** y permite al usuario la posibilidad de cambiar el tipo de parámetro a visualizar **TYPE** así como de visualizar el espectro máximo y mínimo **MAX** y **MIN**.

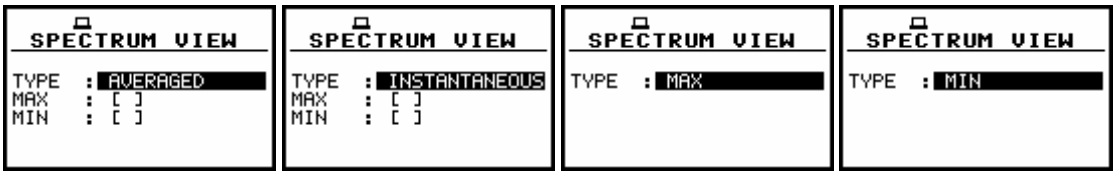


Ventana DISPLAY SETUP con SPECTRUM VIEW resaltado

7.2.5.1 Selección del tipo de visualización de espectro - TYPE

En la opción **TYPE** están disponibles las opciones de visualización del espectro **AVERAGED**, **INSTANTANEOUS**, **MAX** y **MIN**.

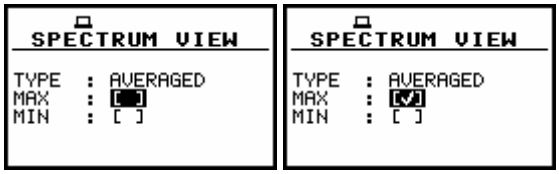
Cada opción corresponde a un tipo de visualización del espectro en el modo de presentación gráfica.



Ventana SPECTRUM VIEW con selección del tipo de espectro TYPE

7.2.5.2 Selección de visualización del espectro máximo - MAX

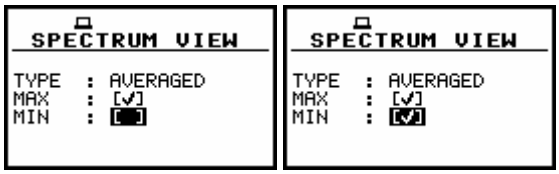
Para seleccionar el espectro máximo hay que seleccionar la opción **MAX** en el menú **SPECTRUM VIEW.**



Ventana SPECTRUM VIEW con tipo de espectro máximo MAX seleccionado

7.2.5.3 Selection of MIN spectrum for the presentation - MIN

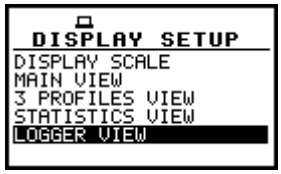
Para seleccionar el espectro mínimo hay que seleccionar la opción **MIN** en el menú **SPECTRUM VIEW**.



Ventana SPECTRUM VIEW con tipo de espectro mínimo MIN seleccionado

7.2.6 Configuración de los parámetros de visualización del archivo logger - LOGGER VIEW

La opción **LOGGER VIEW** permite al usuario modificar la forma de presentación gráfica y del intervalo de tiempo **TIME**.

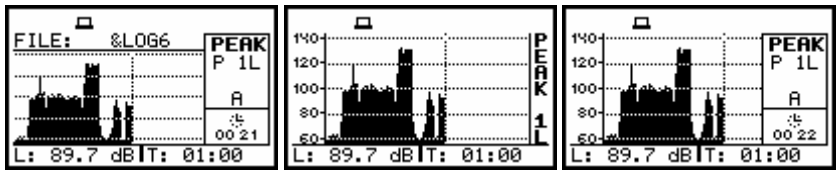


Ventana DISPLAY SETUP con opción LOGGER VIEW resaltada

7.2.6.1 Selección de la forma de presentación gráfica - VIEW

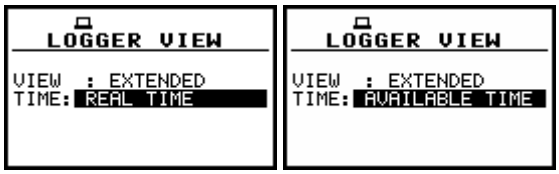
La opción **VIEW** permite al usuario seleccionar la forma de presentación gráfica. Hay disponibles tres tipos de vista denominados **NORMAL**, **FULL** y **EXTENDED**.

Ventanas LOGGER VIEW con las opciones disponibles del parámetro VIEW



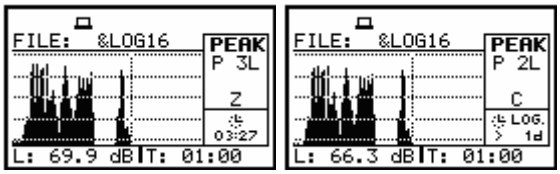
Presentación de pantallas con diferentes parámetros VIEW; EXTENDED, FULL y NORMAL

7.2.6.2 Selección del intervalo de tiempo - TIME



Pantallas con los valores posibles del parámetro TIME

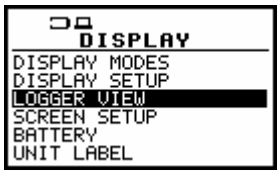
La opción **TIME** permite al usuario definir el intervalo de tiempo a presentar con los resultados del archivo logger. Si se selecciona **REAL TIME**, en la pantalla se visualizarán los resultados en tiempo real. Si se selecciona **AVAILABLE TIME,** significa el tiempo tras el que la memoria logger se rellenará con los datos procedentes de la medición en curso.



Valores posibles del parámetro TIME, REAL TIME y AVAILABLE TIME (más de 1 día)

7.3 Selección del archivo de logger para visualización - LOGGER VIEW

La opción **LOGGER VIEW** permite examinar el contenido de los ficheros de logger.

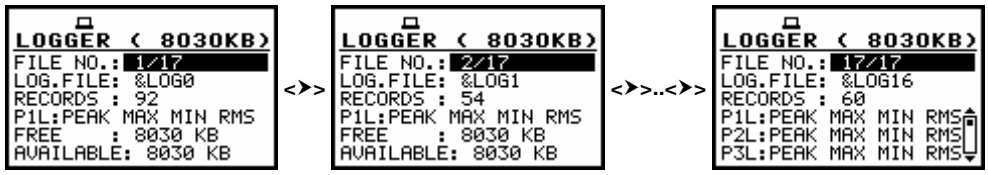


Ventana DISPLAY con opción LOGGER VIEW resaltada

En la primera línea se muestra la memoria de logger disponible en el momento seguida de:

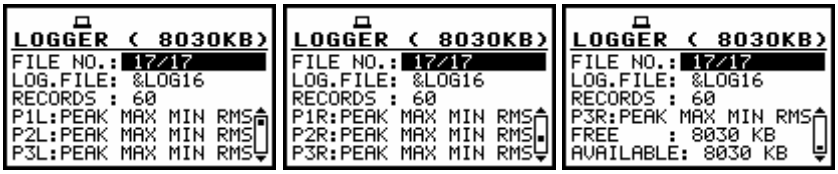
- El número del archivo logger seleccionado y el número total de archivos de logger guardados (**FILE NO.**).
- El nombre del archivo de logger (**LOG.FILE**).
- El número de registros del archivo cuyo nombre se muestra en la línea anterior (**RECORDS**).
- Los resultados guardados en el logger del primer perfil del canal izquierdo (**P1L**) del segundo perfil del canal izquierdo (**P2L**), del tercer perfil del canal izquierdo (**P3L**), del primer perfil del canal derecho (**P1R**), del segundo perfil del canal derecho (**P2R**) y del tercer perfil del canal derecho (**P3R**)
- El tamaño de la memoria libre restante para archivos de tipo logger (**FREE**).
- El tamaño de la memoria disponible para archivos de tipo logger (**AVAILABLE**).

El número del archivo logger se cambia pulsando las teclas **<◄>**, **<►>**.



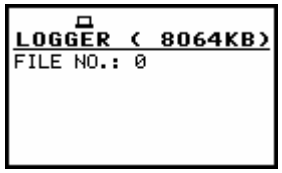
Ventanas LOGGER VIEW windows con el archivo a visualizar seleccionado

El tamaño de la memoria libre para archivos de tipo logger es igual al tamaño de la memoria disponible para archivos de logger en el caso de que se hayan borrado de la memoria. La memoria libre siempre es menor que la memoria disponible. Para aumentar el tamaño de la memoria libre y alcanzar el tamaño de la memoria disponible, se debe realizar una defragmentación (*FILE / DEFRAGMENTATION / LOGGER DEFRAGMENT*.).



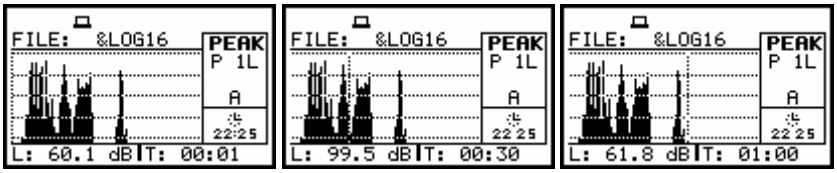
Ventanas LOGGER VIEW con la barra de desplazamiento de búsqueda del archivo a visualizar

En caso de entrar en la opción **LOGGER VIEW** y no existir el archivo seleccionado, la pantalla del dosímetro reflejará la situación como en la figura siguiente (no hay mediciones o las mediciones fueron realizadas con el **LOGGER: Off** (*INPUT / MEASUREMENT SETUP*).



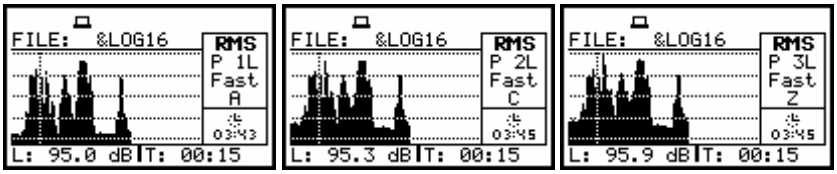
Ventana LOGGER VIEW en el caso de que el archivo no exista

En el modo de visualización del logger **NORMAL** y **EXTENDED**, en el lado derecho de la pantalla se indica el tipo de resultados registrados, el número del perfil de procedencia de los resultados, el tiempo transcurrido desde el comienzo de la medición, el valor del parámetro con sus correspondientes unidades y el filtro utilizado.



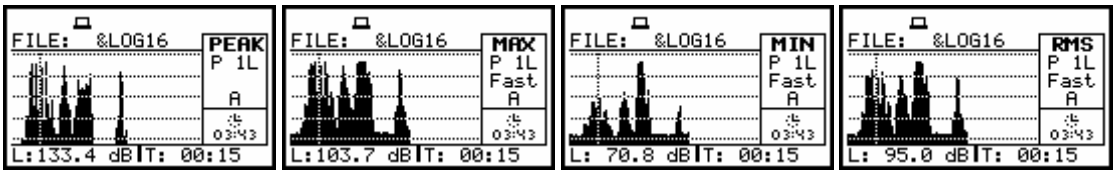
Pantallas con el archivo logger seleccionado: cambio de la posición del cursor

La visualización de los resultados del archivo logger de los diferentes perfiles de medida puede cambiarse pulsando las teclas **<SHIFT>** y **<➤>** o **<SHIFT>** y **<➤>**. Cada vez que se pulsan las teclas se presentan los resultados del siguiente perfil.



Pantallas con el archivo logger seleccionado: cambio del perfil

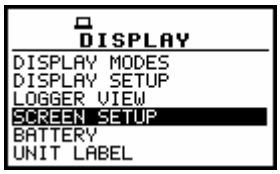
Los resultados del archivo logger procedentes del mismo perfil de medida se van mostrando secuencialmente cada vez que se pulsa la tecla **<ENTER>**.



Pantallas con el archivo logger seleccionado: cambio en el parámetro del perfil (PEAK, MAX, MIN, RMS)

7.4 Configuración de los parámetros de la pantalla - SCREEN SETUP

La opción **SCREEN SETUP** permite al usuario configurar el contraste de pantalla y habilitar el modo de apagado automático de la luz.

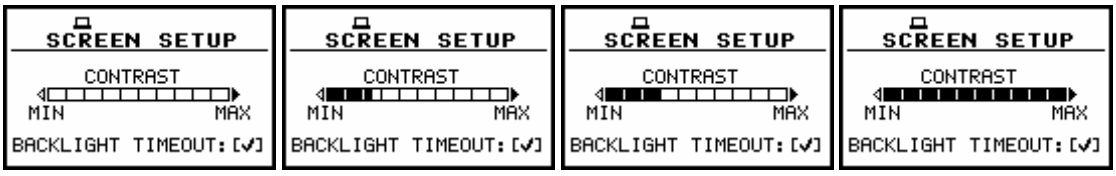


Ventana DISPLAY con opción SCREEN SETUP resaltada

7.4.1 Configurar el contraste de pantalla - CONTRAST

La opción **CONTRAST** permite al usuario configurar el contraste adecuado para la pantalla. El usuario puede elegir entre 21 niveles de contraste diferentes.

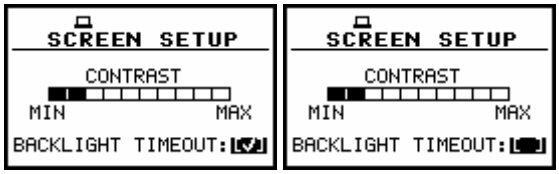
Nota: *El nuevo valor de contraste de pantalla se confirma al pulsar las teclas* ***<◄>****,* ***<►>*** *(el nuevo valor de contraste se selecciona sin confirmación con la tecla* ***<ENTER>****).*



Ventanas SCREEN SETUP; cambio de contraste de pantalla

7.4.2 Apagado automático de la luz - BACKLIGHT TIMEOUT

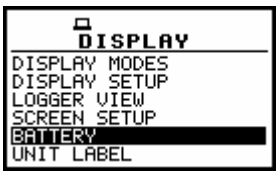
Considerando el ahorro de energía de las pilas del equipo, se recomienda usar lo mínimo posible la luz con el fin de aumentar su autonomía. Es posible configurar el equipo para el apagado automático de la luz. En caso de estar habilitada la opción de apagado automático, después de 30 segundos de inactividad en el teclado, la luz del equipo se apagará. Si esto ocurre, una vez que se pulse cualquier tecla volverá a encenderse la luz.



Ventanas SCREEN SETUP; duración de luz de pantalla BACKLIGHT TIMEOUT activa y no activa

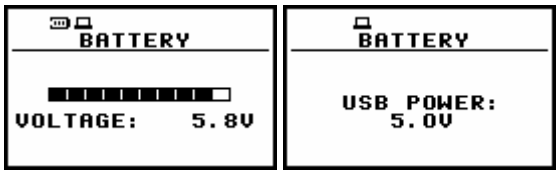
7.5 Revisar el estado de la batería - BATTERY

La opción **BATTERY** permite al usuario revisar el estado de las baterías.



Ventana DISPLAY con opción BATTERY resaltada

El equipo puede alimentarse con 4 pilas alcalinas estándares o recargables o a través del cable USB conectado al PC. La información que aparece en la pantalla del equipo es diferente en cada caso, indicándose el voltaje de las pilas y el estado de carga aproximado de las mismas en formato gráfico.



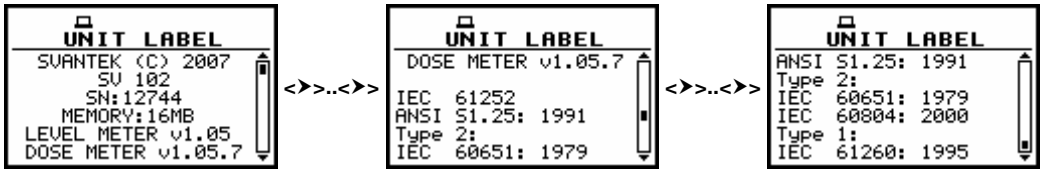
Ventanas de BATTERY para diferentes opciones de alimentación del equipo

7.6 Revisar las especificaciones del equipo - UNIT LABEL

La opción de **UNIT LABEL** permite al usuario revisar las especificaciones del equipo tales como **el tipo de equipo, el número de serie, la versión del software instalada y la Normativa** con la que es conforme el equipo.

Ventana DISPLAY con opción UNIT LABEL resaltada

Después de pulsar las teclas **<➤>**, **<➤>** se muestra el texto con la información en la pantalla y el usuario puede revisar toda la información arriba mencionada.



Ventanas UNIT LABEL abiertas y con la barra de desplazamiento y teclas <➤>, <➤>

Nota: La información que el equipo tiene en la opción **UNIT LABEL** debe transmitirse al Servicio Técnico de SVANTEK en caso de detectar algún problema en el funcionamiento del equipo.

8 GUARDAR RESULTADOS DE MEDICIÓN - FILE

El registro de los resultados de medida es una de las funciones más importantes a realizar para el uso eficiente del equipo. Todos los resultados de medida se pueden guardar en la memoria interna de tipo FLASH del equipo. En el equipo hay 3 tipos de archivos: archivos de configuración, archivos de resultados y archivos Logger.

Los archivos de resultados y archivos Logger se guardan en la misma parte de la memoria del equipo. Los archivos de resultados contienen los resultados de un ciclo de medida.

Los archivos Logger se guardan en la segunda parte de la memoria del equipo, ya que requieren bloques continuos de datos. Los archivos Logger contienen los datos de historia temporal calculados con el intervalo de registro de datos definido por el usuario (*INPUT / MEASUREMENT SETUP / LOGGER: On / LOGGER STEP*) y opcionalmente pueden contener los registros de eventos de Audio.

***Nota: La memoria Logger** del equipo es **independiente** de la memoria de resultados y configuraciones.*

Cada archivo está formado por una serie de elementos común para todos los tipos de archivos:

- Un cabecero de archivo
- Especificación de la unidad y del software
- El texto añadido por el usuario junto con los datos de la medida
- Los parámetros de configuración generales
- Los parámetros de configuración especiales de los perfiles de medida
- El marcador de fin de fichero

Los otros elementos de la estructura de los archivos dependen del tipo de archivo (**DOSE METER**, **DOSE & 1/1 OCTAVE**, **SLM**, **SLM & 1/1 OCTAVE**, Logger) y de la configuración definida en **SAVE STATISTICS** (*FILE / SAVE OPTIONS / SAVE STATISTICS*).

Estos elementos son los siguientes:

- Los resultados principales del modo dosímetro **DOSE METER**
- Los resultados del modo dosímetro con bandas de 1/1 octava **DOSE & 1/1 OCTAVE**
- Los resultados del modo sonómetro **SLM**
- Los resultados del modo sonómetro con bandas de 1/1 octava **SLM & 1/1 OCTAVE**
- Los valores estadísticos
- El cabecero del análisis estadístico
- Los resultados del análisis estadístico
- Los parámetros de configuración del equipo guardados en el archivo de configuración
- El cabecero del archivo Logger
- Los datos guardados durante la medición en el archivo Logger

***Nota:** En el Apéndice B hay una descripción detallada de cada tipo de archivo.*

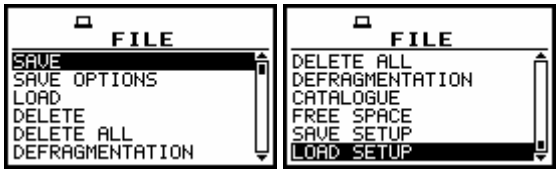
En la opción **FILE** se puede configurar el equipo para que guarde los resultados de medida en archivos en la memoria FLASH DISC. Para acceder a la opción **FILE** hay que seguir los siguientes pasos:

- Pulsar **Menu**
- Seleccionar la opción **FILE** utilizando las teclas **<◄>**, **<►>**
- Pulsar **<ENTER>**

Menú principal; opción FILE resaltada

La opción **FILE** contiene las siguientes subopciones:

SAVE	permite guardar los resultados de medida en un archivo en la memoria del equipo
SAVE OPTIONS	permite configurar las opciones de guardado de resultados de medida
LOAD	permite cargar un archivo de resultados de medida para visualizarlo en el equipo
DELETE	permite borrar un archivo seleccionado de la memoria del equipo
DELETE ALL	permite borrar todos los archivos de la memoria del equipo
DEFRAGMENTATION	permite consolidar (defragmentar) la memoria flash después de borrar archivos de la misma
CATALOGUE	permite revisar la lista de archivos guardados en la memoria del equipo
FREE SPACE	informa al usuario de la memoria libre disponible para almacenamiento de archivos
SAVE SETUP	permite guardar la configuración del equipo en un archivo de configuración en la memoria
LOAD SETUP	permite cargar en el equipo el archivo de configuración seleccionado para revisión o utilización



Ventana FILE

La selección de parámetros y configuración de las diferentes opciones del menú LIST se realiza con las teclas **<◄>**, **<►>**. La selección de la posición en las subopciones del menú LIST se realiza pulsando las teclas **<◄>**, **<►>** junto con la tecla **<Shift>**. Para confirmar las opciones seleccionadas hay que pulsar la tecla **<ENTER>**. Después de la confirmación de la opción seleccionada se cerrará la ventana correspondiente. Para ignorar los cambios realizados en cualquier ventana abierta hay que pulsar la tecla **<ESC>**.

Durante el transcurso de una medición, no es posible el uso de las opciones del menú **FILE** (solamente hay acceso a las opciones **CATALOGUE** y **SAVE OPTION**), lo cual se indicará con un mensaje de “Measurement in progress” (medición en curso).

Pantalla después de intentar realizar una acción no permitida durante el curso de una medición

8.1 Guardar archivos en la memoria del equipo - SAVE and SAVE NEXT

La opción **SAVE** se utiliza para guardar datos en la memoria interna no volátil (FLASH DISC) del equipo (los archivos se escriben al principio de un espacio libre de memoria) como un archivo (en el Apéndice B se detalla la información de los formatos de archivos). La opción **SAVE** se abre también pulsando simultáneamente las teclas **<►>** y **<ENTER>** después de una medición.

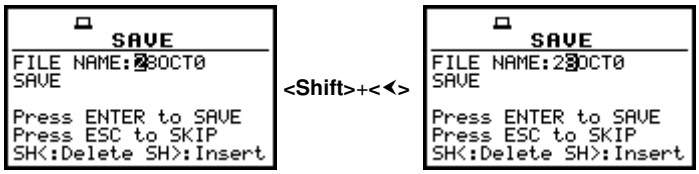
Hay dos opciones disponibles: **SAVE NEXT** – guarda un archivo con el mismo nombre añadiendo números consecutivos al final; y **SAVE** – guarda un archivo con el nombre elegido por el usuario.

Guardando un archivo

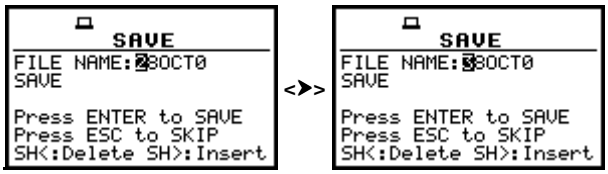
La elección del nombre se realiza pulsando las teclas **<◄>**, **<►>** y **<Shift>**. Para acceder a la opción del nombre de archivo **FILE NAME** hay que pulsar simultáneamente las teclas **<Shift>** y **<◄>**. El nombre por defecto que tiene el equipo consiste en una abreviatura del día y el mes (ejemplo: 09OCT).

El usuario puede obviar la edición del nombre y guardarlo directamente pulsando la tecla **<ENTER>** o volver al menú **FILE** pulsando la tecla **<ESC>**.

El proceso de edición de nombre de archivo se presenta en las siguientes figuras. El nombre no puede tener más de 8 caracteres. El carácter resaltado es el que es editable en cada momento. Para cambiar el carácter resaltado se utilizan las teclas **<Shift>** y **<◄>**. La modificación de caracteres se realiza con las teclas **<◄>**, **<►>**.

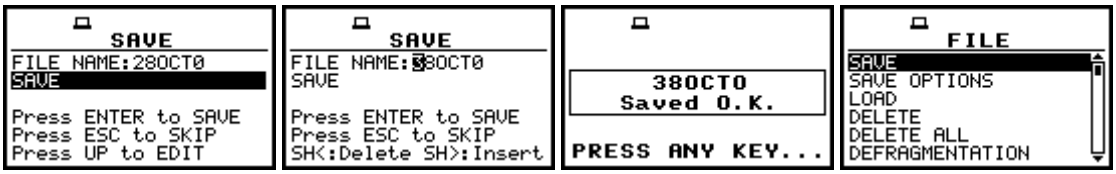


Pantalla durante la selección de la posición del carácter a editar



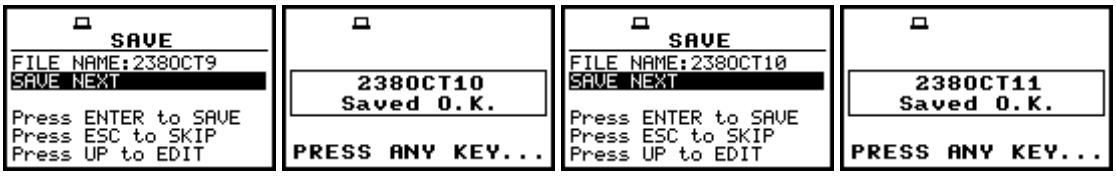
Pantalla durante la selección del carácter Display

Para validar el nombre editado y guardar el archivo hay que pulsar la tecla **<ENTER>**. En caso de existir un archivo con el mismo nombre en la memoria del equipo se mostrará un mensaje de aviso. El equipo esperará una acción del usuario, que podrá pulsar cualquier tecla a excepción de **<Shift>**).



Pantallas durante el intento de sobreescribir un archivo ya existente, cambiando el nombre y guardando los datos

En la opción **SAVE NEXT** el último dígito del nombre del archivo se incrementa automáticamente cada vez que el usuario guarda un archivo. (ejemplo: 7JAN0, 7JAN1, 7JAN2).

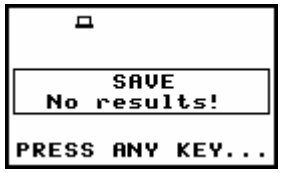


Pantallas con la opción SAVE NEXT

El número se puede cambiar entre 0 1 999999. Una vez alcanzado el número superior el equipo no podrá cambiar automáticamente el nombre del archivo y el usuario tendrá que modificar el nombre para comenzar de nuevo.

Nota: *Existe la opción de sobrescribir los archivos existentes en memoria* ***sin aviso previo*** *activando la opción* ***REPLACE*** *(FILE / SAVE OPTIONS / REPLACE).*

Si el equipo ha intentado guardar datos y no hay datos disponibles para guardar, se mostrará el mensaje que aparece en la figura de abajo. El equipo esperará la acción del usuario que podrá pulsar cualquier tecla a excepción de **<Shift>**.



Pantalla después de intentar guardar un archivo con SAVE cuando no hay resultados para guardar

Nota: *Durante el proceso de guardado de datos a través de las opciones* ***SAVE*** *o* ***SAVE NEXT****, el equipo muestra en pantalla el nombre de archivo que está siendo guardado (ejemplo:* ***07JAN Saving****). En caso de que el archivo contenga pocos datos el mensaje será muy rápido y puede que no haya tiempo suficiente para su visualización.*

Tal y como se ha indicado, no es posible sobrescribir un nombre de archivo ya existente si la opción **REPLACE** no se encuentra activada (**[ ]**) (*FILE / SAVE OPTIONS / REPLACE*). Las siguientes figuras representan la secuencia de pantallas en caso de seleccionar un nombre de archivo ya existente en la memoria del equipo. El equipo muestra un mensaje especial y espera la acción del usuario que podrá pulsar cualquier tecla a excepción de **<Shift>**, volviendo entonces la menú **FILE**.

Pantallas después de intentar sobreescribir un archivo si la opción REPLACE no está activa

Nota: Los ficheros Logger se crean automáticamente *(no requieren el uso de la función* ***SAVE****).*

8.2 Control de los datos guardados en la memoria del equipo - SAVE OPTIONS

La opción **SAVE OPTIONS** se utiliza para seleccionar las opciones de guardado de datos en la memoria flash del equipo.

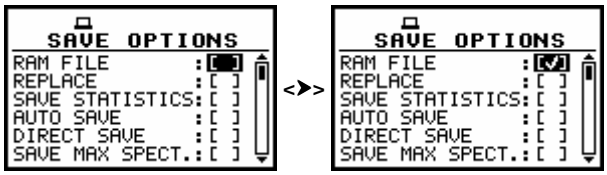
Lista FILE con la opción SAVE OPTIONS resaltada

Es posible guardar datos en el mismo espacio de memoria comenzando siempre en la misma posición de memoria (**RAM FILE**), reemplazar archivos con el mismo nombre (**REPLACE**), añadir a los resultados de medida los valores estadísticos (**SAVE STATISTICS**) y guardar automáticamente los resultados de las mediciones realizadas (**AUTO SAVE**).

8.2.1 Guardar archivos comenzando en la misma posición de memoria - RAM FILE

La función **RAM FILE** sólo está disponible en los modos sonómetro **SLM** y sonómetro en bandas de 1/1 octava **SLM&1/1 OCTAVE**. Con esta opción cada vez que se guardan datos se sobrescribe el archivo anterior.

Esta opción se utiliza en monitorización permanente con lectura de datos remota.

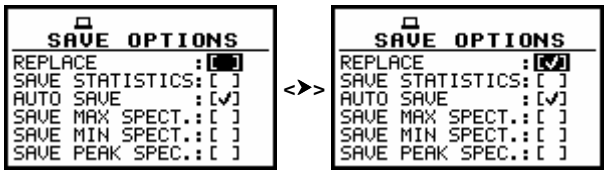


Ventana SAVE OPTIONS; selección de RAM FILE en modos SLM

Cuando se activa la opción **AUTO SAVE** (**[√]**), después de pulsar **<ENTER>** se abre la ventana **FILE NAME** para asignar un nombre a los archivos de las mediciones.

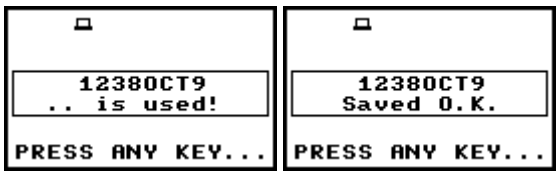
8.2.2 Reemplazar archivos existentes por otros nuevos - REPLACE

Si se intentan guardar unos datos con un nombre de archivo ya existente en la memoria, solamente se podrá si está activada la opción **REPLACE**. Se podrá borrar el archivo existente y crear uno nuevo con el mismo nombre si la posición de la opción **REPLACE** está activada (**[√]**).


SAVE OPTIONS
REPLACE : [ ]
SAVE STATISTICS: [ ]
AUTO SAVE : [√]
SAVE MAX SPECT.: [ ]
SAVE MIN SPECT.: [ ]
SAVE PEAK SPEC.: [ ]
<->
SAVE OPTIONS
REPLACE : [√]
SAVE STATISTICS: [ ]
AUTO SAVE : [√]
SAVE MAX SPECT.: [ ]
SAVE MIN SPECT.: [ ]
SAVE PEAK SPEC.: [ ]

Ventana SAVE OPTIONS; selección de la opción REPLACE

En caso de no estar activada (**[ ]**) el equipo mostrará un mensaje en pantalla indicando la imposibilidad de realizar esta acción. En caso contrario, el archivo se sobrescribirá.



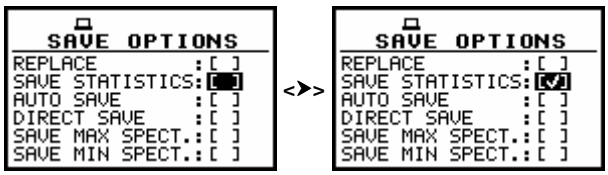
Pantallas durante el guardado de archivos con la opción REPLACE deshabilitada y habilitada

En caso de estar activada (**[√]**) la opción **AUTO SAVE**, después de pulsar la tecla **<ENTER>** se abrirá la ventana de asignación de nombre de archivo **FILE NAME**.

8.2.3 Control de los datos estadísticos - SAVE STATISTICS

La opción **SAVE STATISTICS** se utiliza para guardar automáticamente los valores estadísticos de cada medida junto con los resultados de la misma, pudiendo estar la opción activada (**[√]**) o desactivada (**[ ]**). Junto con las mediciones se pueden calcular 100 tipos de valores estadísticos denominados **L01** a **L99**).

Nota: *Esta opción se habilitó para guardar espacio de memoria en caso de no requerir la información estadística.* ***Cada registro de valores estadísticos requiere 600 bytes de memoria!. No obstante, siempre están disponibles por defecto 10 valores estadísticos junto con los resultados de cada medición.***

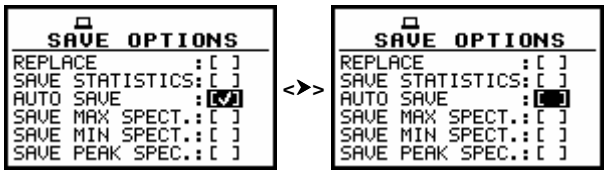

SAVE OPTIONS
REPLACE : [ ]
SAVE STATISTICS: [ ]
AUTO SAVE : [ ]
DIRECT SAVE : [ ]
SAVE MAX SPECT.: [ ]
SAVE MIN SPECT.: [ ]
<->
SAVE OPTIONS
REPLACE : [ ]
SAVE STATISTICS: [√]
AUTO SAVE : [ ]
DIRECT SAVE : [ ]
SAVE MAX SPECT.: [ ]
SAVE MIN SPECT.: [ ]

Ventana SAVE OPTIONS; selección de SAVE STATISTICS

En caso de estar activada (**[√]**) la opción **AUTO SAVE**, después de pulsar la tecla **<ENTER>** se abrirá la ventana de asignación de nombre de archivo **FILE NAME**.

8.2.4 Configuración del guardado de resultados de medida - AUTO SAVE

A través de la opción **AUTO SAVE** se puede configurar el guardado automático de los resultados de medición (**[√]**) o desactivar esta opción (**[ ]**).


SAVE OPTIONS
REPLACE : [ ]
SAVE STATISTICS: [ ]
AUTO SAVE : [√]
SAVE MAX SPECT.: [ ]
SAVE MIN SPECT.: [ ]
SAVE PEAK SPEC.: [ ]
<➤>
SAVE OPTIONS
REPLACE : [ ]
SAVE STATISTICS: [ ]
AUTO SAVE : [ ]
SAVE MAX SPECT.: [ ]
SAVE MIN SPECT.: [ ]
SAVE PEAK SPEC.: [ ]

Ventana SAVE OPTIONS; desactivación de la opción AUTO SAVE

Nota: *La opción **AUTO SAVE** sólo se puede utilizar si el tiempo de integración (duración de la medida) **INTEGR. PERIOD** (INPUT / MEASUREMENT SETUP) no es inferior a 10 segundos. Si es inferior a 10 segundos, los resultados de medida no se guardan automáticamente sin previo aviso de este hecho. Sólo hay una excepción cuando la opción **REP. CYCLE** (INPUT / MEASUREMENT SETUP) es igual a 1, entonces la opción **AUTO SAVE** será ejecutada sin tener en cuenta el tiempo de integración.*

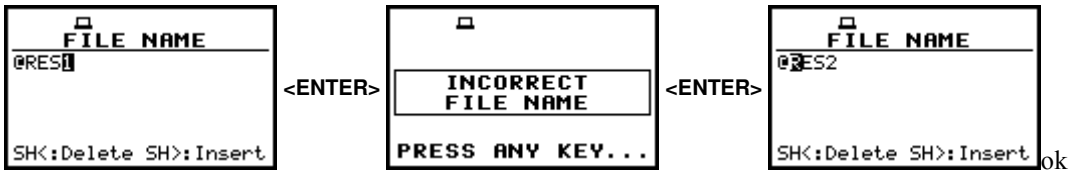
La ventana de asignación de nombre de archivo **FILE NAME** se abre después de habilitar la opción de guardado automático **AUTO SAVE** y aceptar pulsando **<ENTER>**. Si se pulsa **<ESC>** se cierra la ventana volviendo al menú **SAVE OPTION** con la opción **AUTO SAVE** deshabilitada. Si el tiempo de integración es muy corto para configurar la opción de guardado automático **AUTO SAVE** el equipo muestra en pantalla el siguiente mensaje:

Pantalla después de intentar activar la opción AUTO SAVE con un tiempo de integración INT. PERIOD demasiado pequeño

Después de pulsar **<ENTER>** para confirmar la opción **AUTO SAVE** en el menú **FILE NAME** se cierra la ventana y se vuelve a la lista de menú **FILE**.

Habilitando la opción AUTO SAVE; confirmacion del nombre de archivo FILE NAME y volviendo a la lista FILE

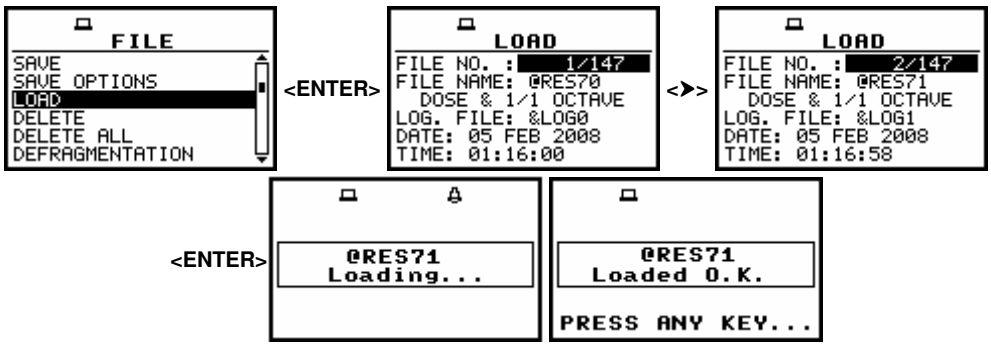
Las teclas **<◄>**, **<►>** y **<Shift>** se utilizan para asignar el nombre del archivo que no puede exceder de ocho caracteres incluyendo el carácter especial inicial, @, que se puede modificar. La posición del cursor se realiza con las teclas **<◄>**, **<►>**. La edición del nombre finaliza cuando se pulsa la tecla **<ENTER>**. El nombre asignado se compara con los de los archivos guardados en la memoria del equipo. En caso de existir un archivo con el mismo nombre, el equipo muestra en pantalla un mensaje de nombre incorrecto y espera la acción del usuario, pudiendo pulsar cualquier tecla a excepción de **<Shift>.** Una vez pulsada una tecla, el equipo vuelve a la ventana de asignación de nombre **FILE NAME**.



Pantallas después de editar un nombre de archivo incorrecto

8.3 Cargar archivos de resultados de mediciones - LOAD

La opción **LOAD** se utiliza para cargar archivos de resultados de mediciones de la memoria FLASH del equipo para visualización.



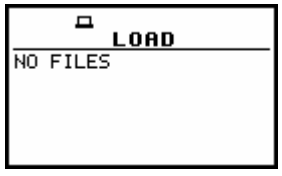
Cargando un archivo

El número del archivo de resultados y el número total de archivos guardados se muestra en la primera línea del menú LOAD (al que se accede pulsando ENTER en la opción LOAD). En la segunda línea se muestra el nombre del archivo cuyo número se indica en la primera línea. El nombre del archivo también muestra información del modo de funcionamiento de la medida realizada. Los nombres de archivo cuyo primer carácter es @ corresponden a archivos guardados automáticamente con la función **AUTO SAVE**.

Los archivos con el nombre por defecto @Timer@ corresponden a archivos guardados automáticamente con las funciones **AUTO SAVE** y **TIMER**. El resto de nombres de archivo corresponden a archivos guardados con las funciones **SAVE** o **SAVE NEXT**. El tipo de archivo de datos se muestra en la tercera línea (**DOSE METER**, **DOSE & 1/1 OCTAVE**, **SLM** o **SLM & 1/1 OCTAVE**). En la quinta y sexta línea se muestra la fecha y hora de cuando se guardaron los archivos.

Si durante las mediciones se creó un archivo Logger, se mostrará el nombre del archivo Logger en la cuarta línea.

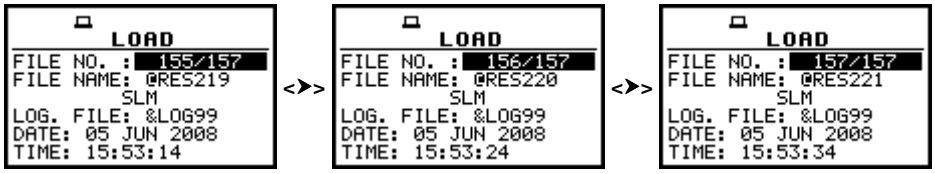
En caso de estar vacía la memoria (sin archivos guardados), al intentar cargar algún archivo con la opción **LOAD**, el equipo mostrará el mensaje **NO FILES** y esperará la acción del usuario, que podrá pulsar las teclas **<ESC>**, **<ENTER>** para volver al menú **FILE** ó las teclas **Start** / **Stop** para comenzar una medición.



Ventana de LOAD con el mensaje de NO FILES

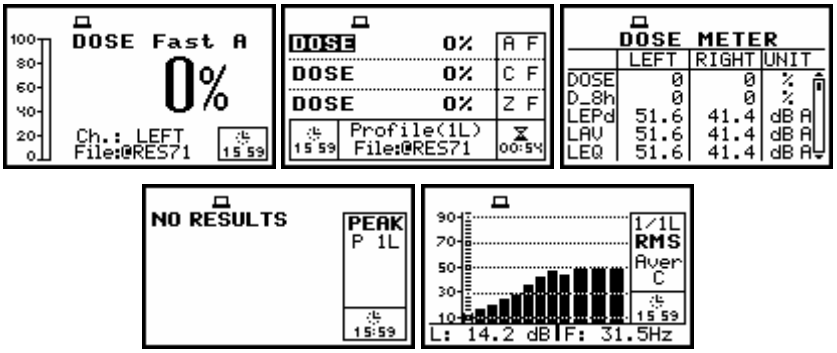
Nota: *el archivo Logger se puede borrar de la memoria del equipo en el menú* ***FILE*** */* ***DELETE*** */* ***LOGGER FILES*** *sin modificar el contenido de la cuarta línea de la ventana* ***LOAD****.*

Nota: *Puede haber muchos archivos de resultados asociados a un archivo Logger (por ejemplo cuando se utiliza la función* ***AUTO SAVE)****.*



Ejemplos de archivos de resultados asociados al mismo archivo logger (&LOG99)

El contenido del archivo cargado se muestra en pantalla con los diferentes modos de presentación de resultados disponibles (después de pulsar las teclas **<Shift>** y **<➤>**) en función de la configuración que tenga el equipo en ese momento.



Ejemplos de pantallas durante el cargado y comprobación del contenido de un archivo de dosímetro DOSE METER

En el caso de que en la ventana de modos de visualización **DISPLAY MODES** esté activada la opción de valores estadísticos **STATISTICS** y que el archivo cargado no disponga de registro de valores estadísticos, el equipo mostrará en pantalla un mensaje indicando que no hay resultados disponibles **NO RESULT**.

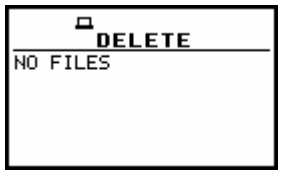
8.4 Borrar un archivo de resultados de medición de la memoria - DELETE

La función **DELETE** se utiliza para borrar un archivo de la memoria interna del equipo.

Borrando un archivo

En la ventana **DELETE** hay 3 opciones de borrado para los diferentes tipos de archivos: archivos de resultados de medida **RESULT FILES**, archivos Logger **LOGGER FILES** y archivos de configuración **SETUP FILES**. Para borrar cualquiera de estos tres tipos de archivos hay que seguir las indicaciones de las figuras arriba mostradas.

En caso de no haber archivos en la memoria el equipo, se mostrará en pantalla el mensaje **NO FILES**.

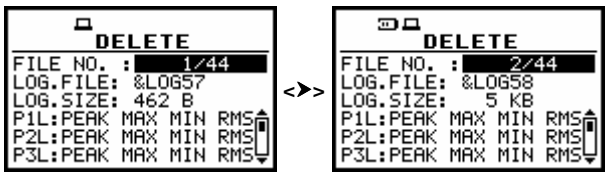


Opción de archivos de resultados RESULT FILES seleccionada para borrarlos y sin archivos en memoria

El procedimiento para borrar archivos es similar al de cargar archivos (**FILE** / **LOAD)**. Para borrar archivos de resultados hay que seguir las siguientes opciones **FILE** / **DELETE** / **RESULT FILES** y a continuación pulsar **<ENTER>**.

En el caso de archivos Logger **LOGGER FILES**, los datos en la ventana **DELETE** son similares a la ventana de visualización de archivos Logger **DISPLAY** / **LOGGER VIEW**. En la primera línea se muestra la memoria Logger disponible seguido de la siguiente información:

- El número de archivo Logger seleccionado y el número de archivos Logger guardados (**FILE NO.**).
- El nombre del archivo Logger (**LOG.FILE**).
- El tamaño del archivo Logger cuyo nombre se muestra en la línea anterior (**LOG.SIZE**).
- Los resultados guardados en el Logger de los tres perfiles de medida del canal izquierdo (**P1L**, **P2L**, **P3L**) y del canal derecho (**P1R**, **P2R**, **P3R**).



Selección de archivo logger LOGGER FILE para eliminar

Nota: *El archivo Logger se puede borrar de la memoria del equipo (**FILE** / **DELETE** / **LOGGER FILES)** sin que esto modifique el contenido de la cuarta línea de la ventana **DELETE**.*

En el caso de archivos de configuración **SETUP FILES**, en la primera línea se muestra el número del archivo de configuración seleccionado y el número total de archivos de configuración guardados. En

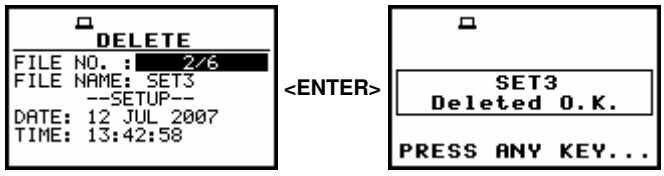
la segunda línea se muestra el nombre del archivo de configuración **FILE NAME** y en la tercera y cuarta línea la fecha y hora de cuando se guardó el archivo de configuración seleccionado.

Archivo de configuración seleccionado para eliminarlo

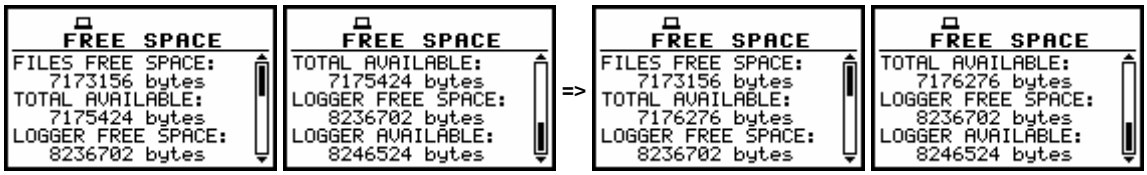
Después de borrar de la memoria del equipo archivos de resultados o de configuración, la información del espacio libre de memoria **FREE SPACE** (*FILE / FREE SPACE*) normalmente se mantiene invariable pero la información de la memoria total disponible **TOTAL AVAILABLE** aumenta.

El archivo borrado ya no está disponible una vez eliminado, sin embargo el espacio de memoria que ocupaba tampoco se podrá utilizar hasta que se realice una defragmentación de la memoria (*FILE / DEFRAGMENTATION) en la que todos los archivos se ordenan de manera continua sin dejar espacios libres de memoria entre ellos.*

Con los archivos Logger ocurre exactamente lo mismo cuando se borran de la memoria Logger. La defragmentación de la memoria Logger que recupera el espacio de memoria ocupado por los archivos Logger eliminados se realiza en la opción *FILE / DEFRAGMENTATION / LOGGER DEFRAGMENT*.

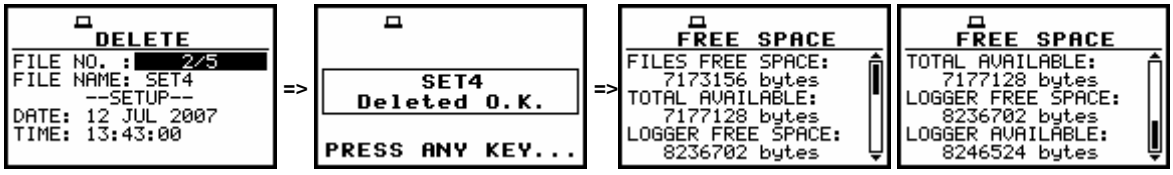


Eliminado del archivo con nombre @SET3



Influencia de eliminar el archivo @SET3 en el espacio de memoria del equipo

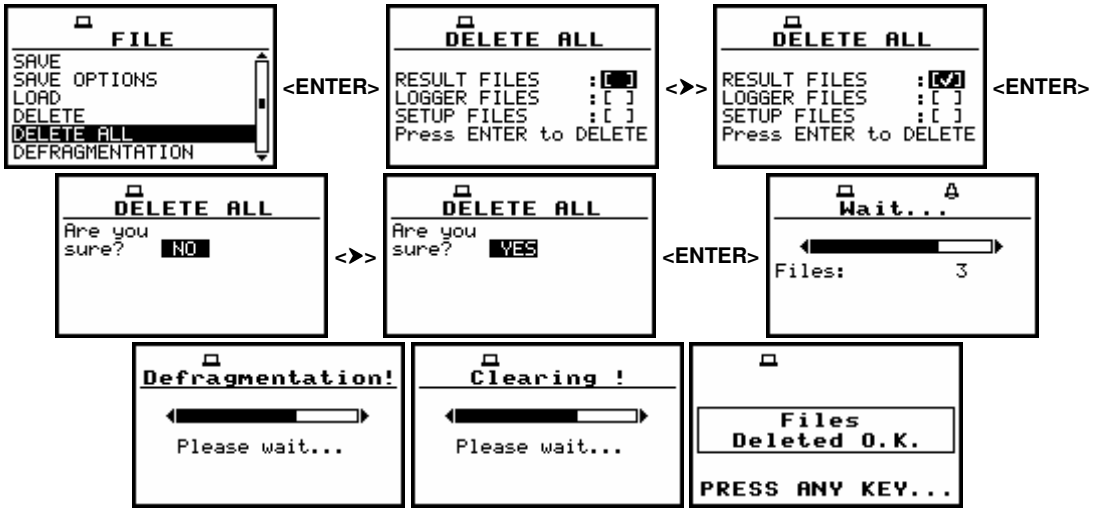
Las siguientes pantallas muestran el proceso de borrado de un archivo denominado @SET4; la información del espacio libre de memoria **FILES FREE SPACE**, **LOGGER FREE SPACE** y **LOGGER AVAILABLE** permanece invariable, sin embargo la información del espacio total **TOTAL AVAILABLE** aumenta.



Eliminado del archivo @SET4 e influencia en la memoria del equipo

8.5 Borrar todos los archivos de resultados de medición de la memoria - DELETE ALL

La función **DELETE ALL** se utiliza para borrar todos los archivos de la memoria del equipo. En la ventan **DELETE ALL** hay 3 opciones para borrar los distintos tipos de archivos del equipo: archivos de resultados **RESULT FILES**, archivos Logger **LOGGER FILES** y archivos de configuración **SETUP FILES**. El procedimiento para eliminar de una vez estos tres tipos de archivos se muestra en las siguientes pantallas. Para borrar todos los tipos de archivos de una vez, hay que seleccionar los tres tipos de archivos y pulsar la tecla **<ENTER>**, volver a confirmar la acción y pulsar de nuevo **<ENTER>**.



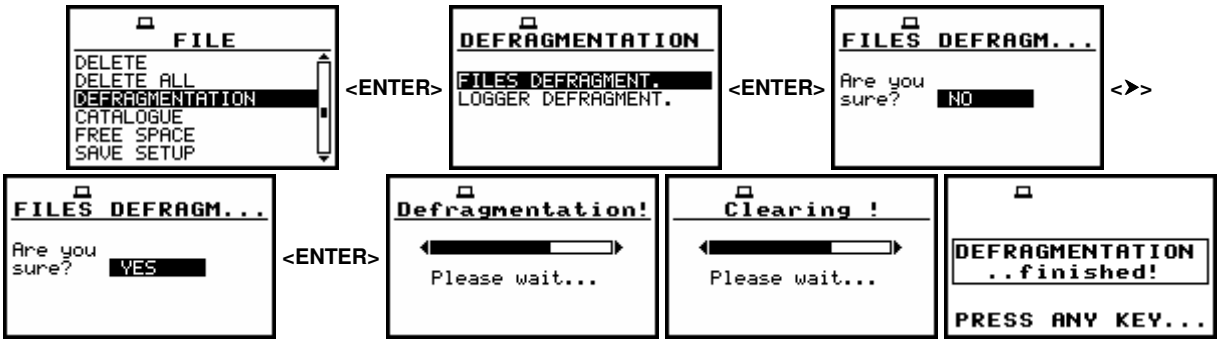
Eliminando todos los archivos

Nota: *La ejecución de la función **DELETE ALL** mostrada en las pantallas de arriba describen la operación de borrado cuando sólo hay seleccionado un tipo de archivos en la ventana de **DELETE ALL**. Si se seleccionan todos los tipos de archivos, de resultados, Logger y de configuración, la operación de borrado se realizará en 2 tiempos, primero los archivos Logger y después los archivos de resultados y de configuración. Después de borrar toda la memoria del equipo, no se realiza un defragmentación automáticamente. La reordenación del espacio de memoria sólo se realiza en el caso de borrar los archivos de configuración y de resultados, ya que estos comparten espacio en la memoria del equipo.*

8.6 Defragmentación del espacio de memoria - DEFRAGMENTATION

La defragmentación **DEFRAGMENTATION** se utiliza para reordenar el espacio de memoria con el fin de optimizar su capacidad de almacenamiento. Cada archivo de memoria nuevo se almacena al principio del espacio libre de memoria. El espacio de memoria liberado al borrar archivos, asumiendo que los archivos borrados no fuesen los últimos guardados, queda inutilizado para guardar nuevos archivos. Después del borrado de archivos la memoria del equipo queda discontinua con espacios inutilizados. Esto puede evitarse realizando una defragmentación, en la que los archivos almacenados en la memoria del equipo se reordenan ocupando un espacio continuo en la memoria.

La defragmentación se realiza de manera separada en las dos partes de la memoria del equipo: la función **FILES DEFRAGMENT** se utiliza para defragmentar los archivos de resultados y de configuración y la función **LOGGER DEFRAGMENT** se utiliza para defragmentar los archivos Logger. Antes de la defragmentación la información relativa al espacio de memoria disponible en **FILES FREE SPACE** y en **TOTAL AVAILABLE**, no coinciden (*FILE / FREE SPACE*). Después de la defragmentación, estas dos informaciones coinciden. Lo mismo ocurre en el caso de **LOGGER FREE SPACE** y **TOTAL AVAILABLE**.

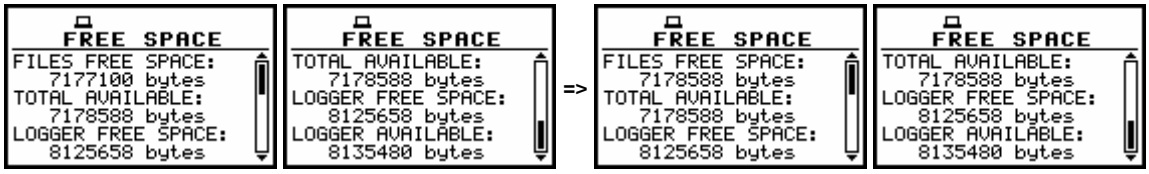


Ejecución de una defragmentación

Una vez en el menú de defragmentación **DEFRAGMENTATION,** si se pulsa **<ENTER>** con la opción afirmativa seleccionada **YES**, el equipo comprueba si la memoria utilizada por los archivos de resultados y de configuración es continua o no . Si la memoria es continua, la defragmentación **DEFRAGMENTATION** no se realiza y el equipo muestra el correspondiente mensaje en pantalla (DEFRAGMENTATION unnecessary). El equipo espera una acción del usuario, que puede pulsar cualquier tecla a excepción de **<Shift>**. Una vez pulsada, el equipo vuelve a la ventana de defragmentación **DEFRAGMENTATION**.

Mensaje de pantalla en caso de no ser necesaria la realización de una defragmentación

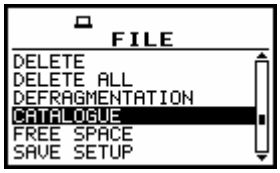
Las pantallas siguientes muestran el resultado de realizar una defragmentación de los archivos de resultados y Logger **FILES DEFRAGMENT**. Después de la defragmentación la información del espacio libre de memoria en **FILES FREE SPACE** y **TOTAL AVAILABLE** coinciden con la de **LOGGER FREE SPACE** y la de espacio libre de memoria Logger **LOGGER AVAILABLE** permanece invariable.



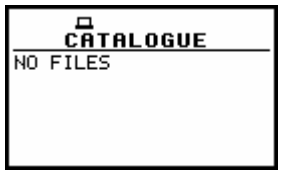
Resultados de la defragmentación

8.7 Revisión del contenido de la memoria - CATALOGUE

La opción **CATALOGUE** se utiliza para revisar el contenido de la memoria del equipo (la lista de los archivos de resultados y configuración).



Opción CATALOGUE resaltada en el menú FILE



Ventana CATALOGUE cuando la memoria está vacía

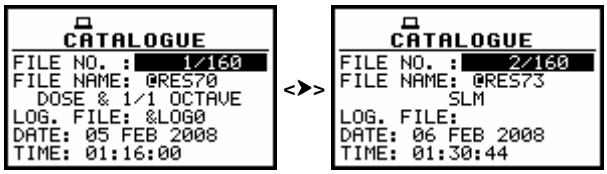
En caso de haber archivos de resultados y configuración en la memoria, estos se mostrarán en pantalla de la misma manera que cuando se cargan archivos con la opción **FILE** / **LOAD**. En la primera línea se muestra el número del archivo seleccionado y el número total de archivos almacenados. En la segunda línea se muestra el nombre del archivo seleccionado cuyo número aparece en la primera línea. El nombre del archivo sugiere el tipo de medida realizada por el mismo.

Los nombres de archivos que contiene el carácter @ proceden de mediciones guardadas con la función **AUTO SAVE**.

Los archivos con el nombre por defecto @Timer@ proceden de mediciones realizadas con la función **AUTO SAVE** y programados con la función **TIMER**. El resto de nombres de archivos corresponden a mediciones guardadas con las funciones **SAVE** / **SAVE NEXT**. En la tercera línea se muestra el tipo de archivo (**DOSE METER**, **DOSE & 1/1 OCTAVE**, **SLM** o **SLM & 1/1 OCTAVE**). Si durante las mediciones se guardó un archivo Logger, el nombre del mismo se mostrará en la cuarta línea.

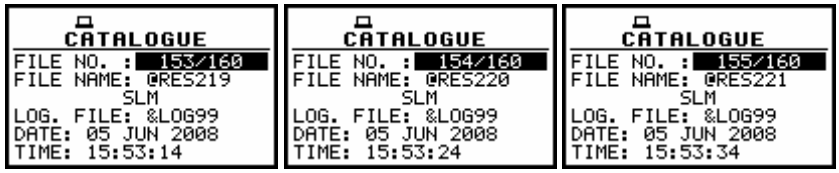
Nota: *El archivo Logger se puede borrar de la memoria del equipo en la opción* ***FILE*** */* ***DELETE*** */* ***LOGGER FILES*** *sin modificar esta acción el contenido de la información de la cuarta línea de la ventana* ***CATALOGUE****.*

En la quinta y sexta línea se muestran la fecha y hora del momento en que los archivos fueron guardados **SAVE**. La selección de los diferentes archivos se realiza pulsando las teclas **<◄>**, **<►>**. Los archivos de configuración se indican mostrando en la tercera línea el texto **SETUP** en lugar de los textos **DOSE METER** / **DOSE&1/1 OCTAVE** / **SLM** / **SLM&1/1 OCTAVE**.



Contenido de la ventana CATALOGUE

Nota: *Puede haber muchos archivos de resultados asociados a un sólo archivo Logger, por ejemplo, cuando se utiliza la función* ***AUTO SAVE****.*



Ejemplos de archivos de resultados con el mismo arhivo logger asociado (&LOG99) en la ventana CATALOGUE

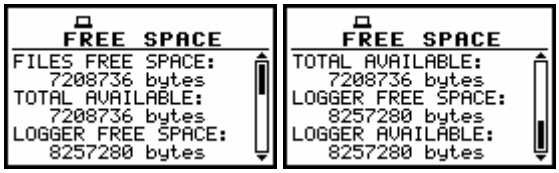
8.8 Comprobar el espacio libre de memoria - FREE SPACE

La opción **FREE SPACE** se utiliza para comprobar el espacio libre disponible en la memoria FLASH DISC del equipo.

Opción FREE SPACE resaltada en el menú FILE

La memoria de archivos del equipo está dividida en dos partes separadas. Una parte está dedicada al almacenamiento de archivos de resultados y archivos de configuración y otra parte a archivos Logger.

A continuación se muestran las pantallas que muestra el equipo en la opción **FREE SPACE** después de borrar archivos con la función **DELETE ALL**

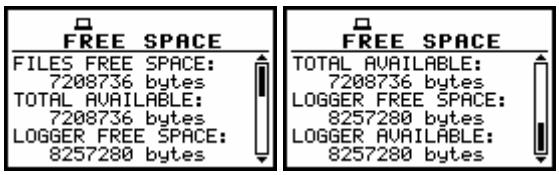


Ventana FREE SPACE despues de eliminar todos los archivos con DELETE ALL

La ventana de **FREE SPACE** contiene cuatro números. Los dos primeros denominados **FILES FREE SPACE** y **TOTAL AVAILABLE**, proporcionan información relativa a la memoria de los archivos de resultados y configuración. Los archivos se guardan en el principio del espacio de memoria continuo disponible. En la posición **FILES FREE SPACE** se muestra el tamaño de este espacio en bytes.

Si no se han eliminado los archivos de resultados y configuración, el número de bytes mostrados en la posición **TOTAL AVAILABLE** es el mismo que en la posición **FILES FREE SPACE**. Sin embargo, si se han eliminado alguno de estos archivos, suponiendo que no fuesen los últimos realizados, la memoria utilizado por ellos está vacía pero no incrementa la memoria disponible. En este caso el tamaño de la memoria disponible mostrado en **TOTAL AVAILABLE** es mayor que el mostrado en **FILES FREE SPACE**.

La defragmentación **DEFRAGMENTATION** se utiliza para aumentar la memoria disponible del equipo y por tanto su valor reflejado en **FREE SPACE**. Los dos siguientes números mostrados en la ventana **FREE SPACE**, denominados **LOGGER FREE SPACE** y **LOGGER AVAILABLE,** proporcionan información relativa a la memoria de los archivos Logger. Por lo tanto, los números mostrados en la ventana **FREE SPACE** dependen de las mediciones y de las defragmentaciones realizadas por el usuario.



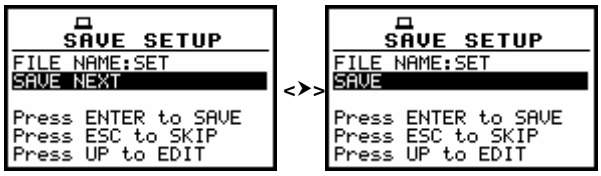
Ventana FREE SPACE dependiendo de las mediciones y operaciones realizadas

8.9 Guardar archivos de configuración en la memoria - SAVE SETUP

La función **SAVE SETUP** se utiliza para guardar los parámetros de configuración del equipo en la memoria interna no volátil (FLASH DISC) en un fichero de configuración (en el Anexo B hay información del formato de los archivos).

Opción SAVE SETUP resaltada en el menú FILE

Hay dos opciones disponibles: **SAVE NEXT** – guarda el archivo de configuración con el mismo nombre añadiendo números consecutivos al final, y **SAVE** – guarda el archivo de configuración con un nombre elegido por el usuario.

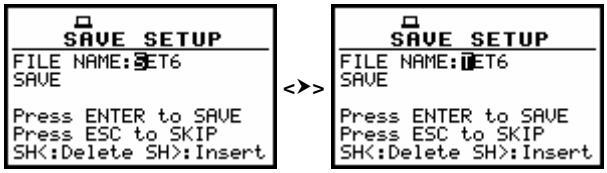


Ventana SAVE SETUP en el menú FILE

El nombre de archivo de configuración por defecto es SET. Para editar el nombre de archivo **FILE NAME** hay que pulsar las teclas **<Shift>** y **<◄>**.

El usuario puede ignorar la edición del nombre del archivo de configuración y guardarlo directamente pulsando **<ENTER>** o volver a la ventana **FILE** pulsando **<ESC>**.

A continuación se muestra el proceso de edición de nombre de archivo. El carácter seleccionado se edita pulsando las teclas **<◄>**, **<►>**. El nombre no puede exceder de los ocho caracteres.



Pantalla en el proceso de asignación de nombre de archivo

La selección de los caracteres se realiza con las teclas **<◄>**, **<►>**.

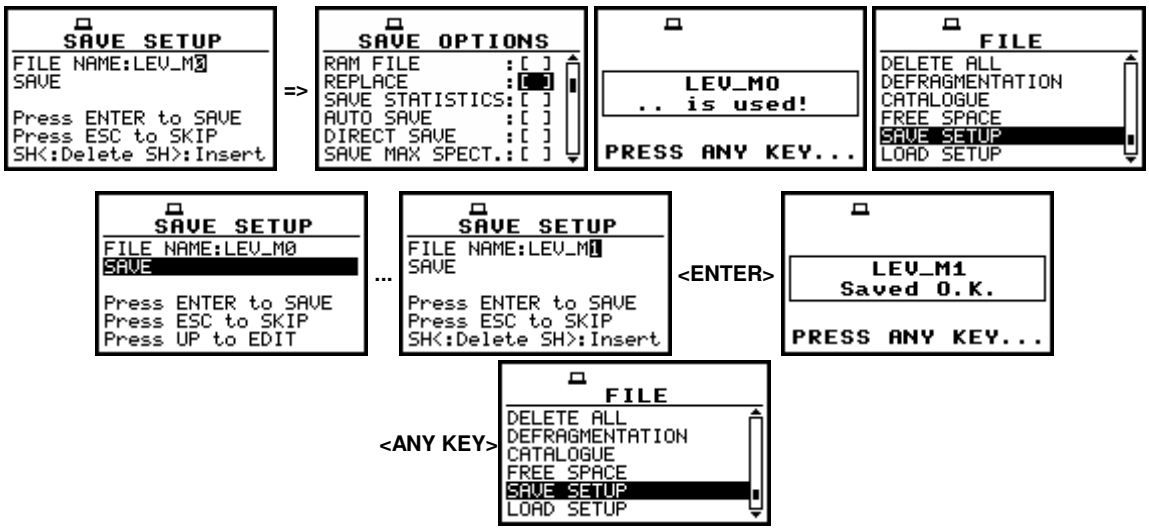
Pantalla en el proceso de selección de posición de carácter de nombre de archivo

Para aceptar el nombre editado y guardar el archivo de configuración hay que pulsar la tecla **<ENTER>**. En caso de existir un archivo en la memoria con el mismo nombre el equipo muestra un mensaje en pantalla si la opción **REPLACE** no está habilitada (*FILE / SAVE OPTIONS*). El equipo esperará entonces una acción del usuario, que podrá pulsar cualquier tecla a excepción de **<Shift>**.

Todos los cambios realizados en el archivo de configuración durante su edición serán ignorados si se pulsa la tecla **<ESC>**, volviendo al menú desde el que se accedió a la opción **SAVE.**

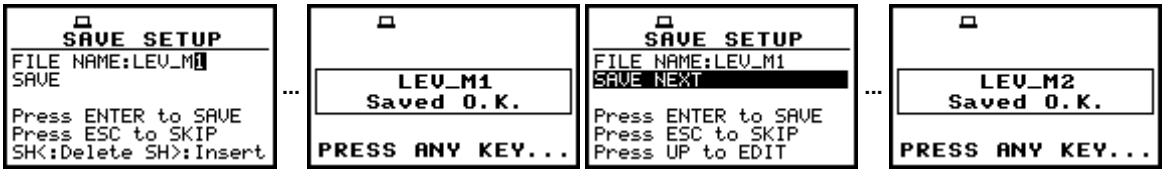
Se puede volver a la ventana de las opciones **SAVE** o **SAVE NEXT** pulsando las teclas **<Shift>** y **<➤>**.

La opción simplificada de edición de nombre consiste en añadir números consecutivos al final del nombre del archivo. Esta acción se realiza automáticamente. Una vez ejecutada la acción SAVE SETUP, el equipo muestra en pantalla en nuevo nombre del archivo de configuración y espera la acción del usuario, que puede pulsar cualquier tecla a excepción de **<Shift>**.



Pantallas en la asignación de un nombre de archivo ya existente, cambiando el nombre de archivo y guardándolo con el nombre nuevo

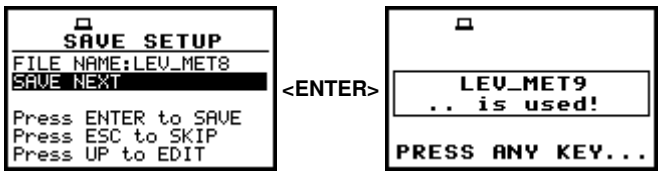
La siguiente vez que se guarda el archivo de configuración, se muestra el nombre nuevo en la línea **FILE NAME** y cuando se guarda el archivo, el nombre se incrementa en un número al final.



Guardando un archivo de configuración SETUP con la opción SAVE NEXT

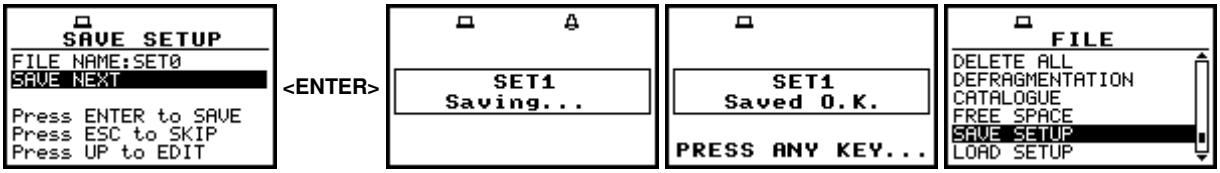
El número añadido al final del nombre del archivo puede variar entre 1 yo 999999. En caso de alcanzar el valor mayor el equipo no podrá cambiar automáticamente el nombre del archivo hasta que el usuario modifique la raíz del nombre del nuevo archivo.

Nota: *Los archivos se pueden sobrescribir (utilizar el mismo nombre de archivo)* ***sin previo aviso*** *habilitando la opción* ***REPLACE*** *(FILE / SAVE OPTIONS / REPLACE).*



Guardando un archivo de configuración con la opción SAVE NEXT y el mensaje en caso de archivo ya existene

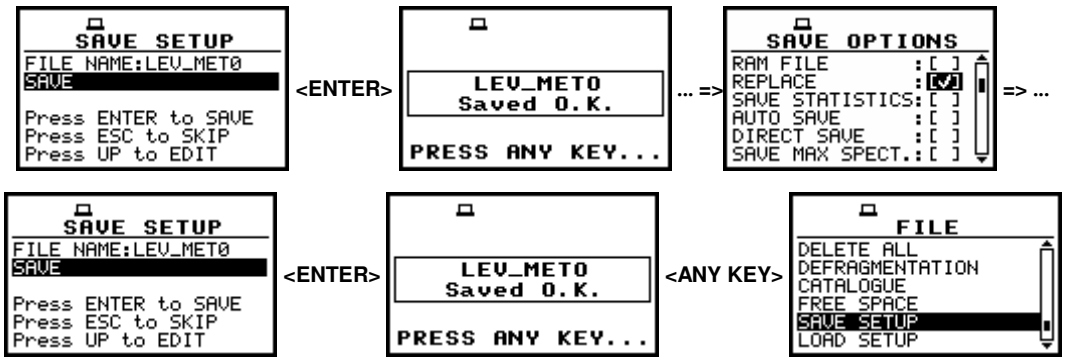
Nota: *Durante el proceso de guardado a través de las funciones* ***SAVE*** *o* ***SAVE NEXT*** *se muestra una pantalla adicional informando de la acción realizada. Esta ventana puede pasar desapercibida para el usuario ya que se muestra durante un periodo corto de tiempo.*



Pantallas durante y después de guardar un archivo con SAVE

Como se ha indicado anteriormente, no es posible guardar los datos en un archivo con el mismo nombre de otro existente en la memoria del equipo si la opción **REPLACE** está deshabilitada (**[ ]**) (*FILE / SAVE OPTIONS / REPLACE*).

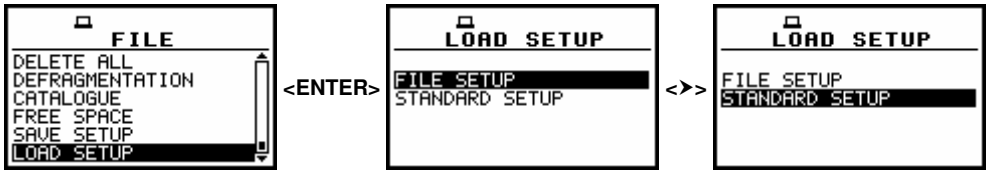
A continuación se muestra la secuencia de pantallas del equipo al seleccionar un nombre de archivo ya existente pero con la opción **REPLACE** habilitada. El archivo de configuración se sobrescribe y el equipo muestra un mensaje y espera la acción de usuario, que puede pulsar cualquier tecla a excepción de **<Shift>** para volver al menú **FILE**.



Pantallas después del intendo de sobreescribir un archivo con la opción REPLACE activa

8.10 Cargar un archivo de configuración - LOAD SETUP

La opción **LOAD SETUP** se utiliza para cargar un archivo de configuración almacenado en la memoria interna del equipo (FLASH DISC). Existen dos opciones disponibles: **FILE SETUP o STANDARD SETUP**.



Ventana FILE con la opción LOAD SETUP resaltada y opciones disponibles de LOAD SETUP

8.10.1 Cargar un archivo de configuración - FILE SETUP

En la ventana **FILE SETUP**, el usuario puede seleccionar archivos de configuración guardados previamente con la opción **SAVE SETUP** (*FILE / SAVE SETUP*).

Ventana FILE SETUP; selección de un archivo para cargar

Nota: No es posible cargar el archivo durante la realización de una medición. *En caso de intentarlo el equipo mostrará un mensaje indicando que hay una medición en curso:* ***MEASUREMENT IN PROGRESS*** *(el mensaje se muestra durante 3 segundos).*

En caso de no haber guardado ningún archivo de configuración e intentar cargar un archivo con la opción **LOAD SETUP**, el equipo muestra en pantalla el mensaje **NO FILES** y espera la acción del usuario. El usuario debe pulsar las teclas **<ESC>** o **<ENTER>** para volver al menú **FILE** o las teclas **Start** / **Stop** para comenzar una medición.

Pantalla durante la carga de un archivo LOAD SETUP

The current number of the setup file and the total number of the saved setup files is displayed in the first line of the **LOAD SETUP** window. The name of the file is displayed in the second line (its current number is presented in the first line). The date and time of the **SAVE SETUP** operation is displayed in the fourth and fifth line respectively.

8.10.2 Cargar una configuración estándar - STANDARD SETUP

En la opción **STANDARD SETUP**, es posible seleccionar una configuración estándar para cargarla. Las configuraciones estándares disponibles en el equipo son las siguientes: **OSHA**, **MSHA**, **DOD**, **ACGIH**, **ISO 85**, **ISO 90**. En la siguiente tabla se muestran los parámetros de cada tipo de configuración estándar. Los otros parámetros son iguales a los que se presentan cuando se ejecuta la función **CLEAR SETUP**.

	OSHA	**MSHA**	**DOD**	**ACGIH**	**ISO 85**	**ISO 90**
Detector	Slow	Slow	Slow	Slow	Fast	Fast
Filter (first profile)	A	A	A	A	A	A
Exchange rate	3	3	3	3	3	3
Threshold Level	80	80	80	80	70	70
Criterion Level	90	90	85	85	85	90

Parámetros de configuración estándar

Cargando una configuración estándar

9 MENÚ DE CONFIGURACIÓN - SETUP

El menú de configuración **SETUP** tiene diferentes elementos. Algunos de ellos están directamente relacionados con las mediciones de dosis de ruido y otros con parámetros de configuración de componentes del hardware del equipo.

Para abrir el menú de configuración **SETUP** el usuario deberá:

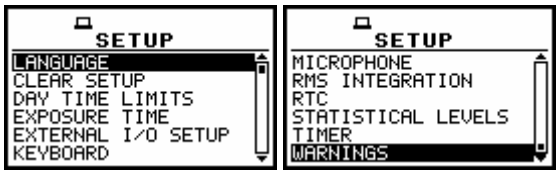
- Pulsar **Menu**,
- Seleccionar de la lista de Menú la opción **SETUP** utilizando las teclas **<◄>**, **<►>** hasta que esté resaltada
- Pulsar la tecla **<ENTER>** para confirmar.

Pantalla en el menú principal; opción SETUP resaltada

Dentro de la opción **SETUP** la sublista de elementos es la siguiente:

LANGUAGE	permite al usuario seleccionar el idioma
CLEAR SETUP	permite al usuario volver a la configuración inicial de fábrica.
DAY TIME LIMITS	permite al usuario establecer las horas que delimitan el día y la noche para el cálculo del parámetro **Lden**.
EXPOSURE TIME	permite al usuario definir el tiempo de exposición utilizado para la medición del **LEPd** y otros resultados del modo dosímetro **DOSE METER**.
EXTERNAL I/O SETUP	permite al usuario seleccionar la función del puerto **Ext. I/O**.
KEYBOARD	permite al usuario habilitar y deshabilitar la opción de bloqueo **KEY LOCK** y el modo de funcionamiento de la tecla **<Shift>**.
MICROPHONE	permite al usuario activar y desactivar el filtro de compensación.
RMS INTEGRATION	permite al usuario seleccionar el modo de integración para el conjunto de parámetros de medición **LEQ**.
RTC	permite al usuario configurar el reloj en tiempo real del equipo.
STATISTICAL LEVELS	permite al usuario seleccionar 10 niveles percentiles para guardar en el archivo de resultados principales.
TIMER	permite al usuario programar la función Timer para medidas preprogramadas.
WARNINGS	permite al usuario activar y desactivar los diferentes avisos disponibles para mostrarse durante el funcionamiento del equipo.

En cualquiera de las posiciones se puede cambiar de opción pulsando las teclas **<◄>**, **<►>** o **<◄>**, **<►>** junto con la tecla **<Shift>**. Para confirmar la opción seleccionada hay que pulsar la tecla **<ENTER>**. Después de la confirmación se cerrará la ventana volviendo al menú anterior. Para ignorar los cambios realizados y volver al menú anterior hay que pulsar la tecla **<ESC>**.

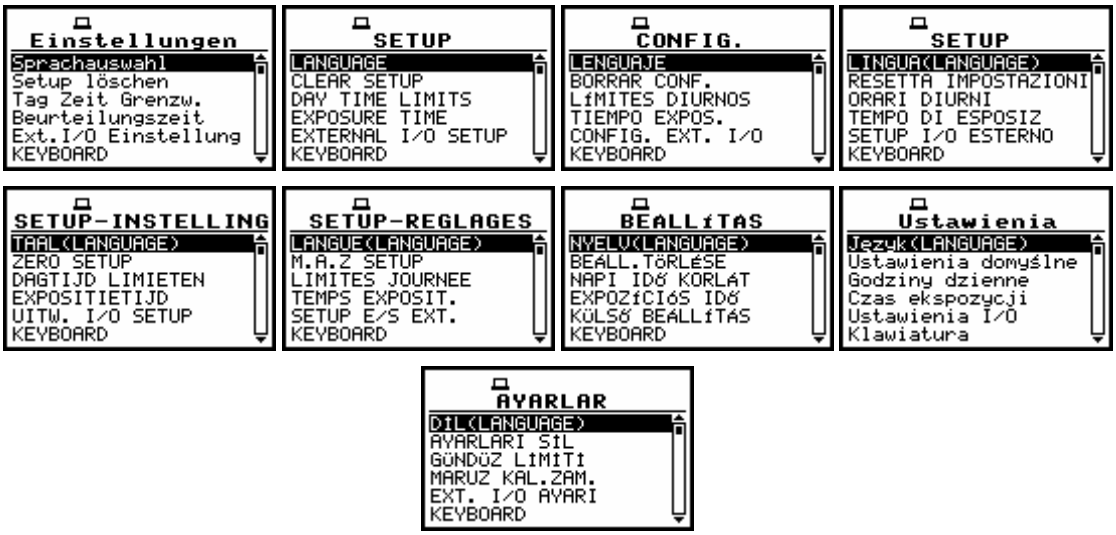


Lista de menú SETUP

9.1 Configuración del idioma - LANGUAGE

La opción **LANGUAGE** permite seleccionar el idioma de la interfaz de usuario.

Lista SETUP, LANGUAGE seleccionado y ventana LANGUAGE con los idiomas disponibles



Ejemplos de pantalla con los diferentes idiomas disponibles

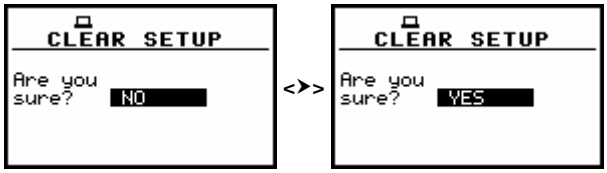
9.2 Volver a la configuración de fábrica - CLEAR SETUP

La opción **CLEAR SETUP** permite al usuario volver a la configuración inicial por defecto del equipo establecida en fábrica.

Lista SETUP, opción CLEAR SETUP resaltada

Una vez solicitada la opción **CLEAR SETUP**, el equipo solicitará la confirmación de la acción. La respuesta afirmativa o negativa a la pregunta de confirmación se realiza con las teclas **<◄>**, **<➤>**. El

equipo volverá a la configuración inicial después de pulsar **<ENTER>** y contestar **YES** a la pregunta de confirmación.



Pantallas con la pregunta de confirmación de ejecución de CLEAR SETUP

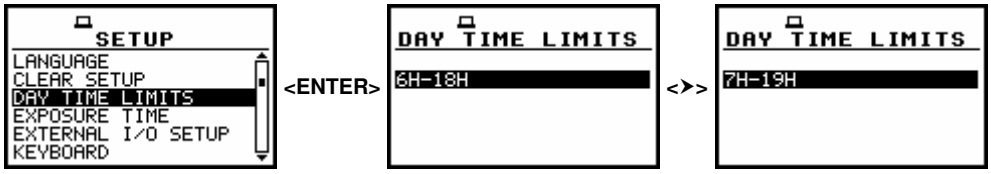
Durante el proceso de borrado de configuraciones se mostrará el mensaje: **WAIT...**. Después se solicitará la elección del factor de calibración. Esto no ocurrirá si el factor de calibración del **TEDS** es igual a cero. Se puede seleccionar el factor de calibración almacenado en el micrófono (**TEDS**) o el factor de calibración obtenido en la última calibración (**MEMORY**). A continuación, se muestra el mensaje **SETUP CLEARED** y el equipo espera la reacción del usuario pulsando cualquier tecla (**PRESS ANY KEY**).

Pantallas durante y después de la ejecución de CLEAR SETUP

Finalmente la ventana se cierra y el equipo vuelve a la lista del menú **SETUP** después de pulsar cualquier tecla a excepción de **<Shift>**.

9.3 Selección de límites diarios - DAY TIME LIMITS

La opción **DAY TIME LIMITS** permite al usuario seleccionar los periodos de tiempo de día, 4 horas de tarde y noche, requeridos por la Normativa local. Estos límites horarios son utilizados para el cálculo del parámetro **Lden** (App. D). Hay dos opciones disponibles: **6H–18H** y **7H–19H**.



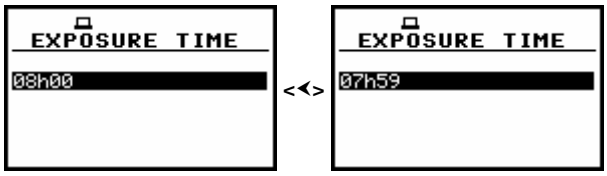
Lista SETUP con la opción DAY TIME LIMITS resaltada y con las opciones disponibles de DAY TIME LIMITS

9.4 Configuración del Tiempo de Exposición - EXPOSURE TIME

La opción **EXPOSURE TIME** permite al usuario establecer el valor requerido para el límite de exposición utilizado para el cálculo de las funciones del modo dosímetro **DOSE METER** así como para el cálculo del **LEPd,** también disponible en el modo sonómetro **SLM** (consultar App. D para definición de las funciones).

Lista SETUP con opción EXPOSURE TIME resaltada

Los valores de tiempo de exposición **EXPOSURE TIME** están dentro del rango [00h01, 08h00]. El valor requerido se establece con las teclas **<◄>** / **<►>** – cada vez que se pulsa la tecla el valor aumenta o disminuye un minuto.



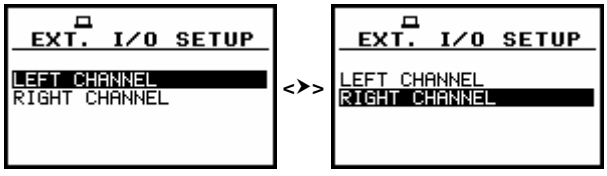
Configuración de tiempo de exposición EXPOSURE TIME

9.5 Opciones de selección disponibles para puerto Ext. I/O - EXTERNAL I/O SETUP

La opción **EXTERNAL I/O SETUP** permite al usuario seleccionar la funcionalidad requerida del puerto I/O.

Lista SETUP, con opción EXTERNAL I/O SETUP resaltada

A continuación, el usuario debe seleccionar el canal adecuado para la configuración **EXT. I/O**.



Ventana EXT. I/O SETUP, selección de canales

9.5.1 Selección del modo del puerto Ext. I/O port - MODE

En la opción **MODE** del menú **EXT. I/O SETUP**, se puede seleccionar la función de puerto del equipo denominado **Ext. I/O**. Este puerto puede ser utilizado como:

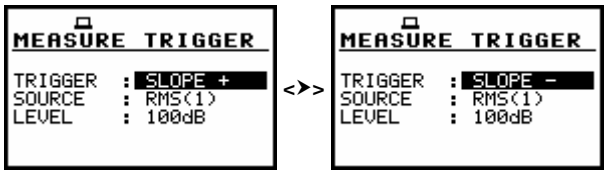
- Salida de la señal analógica (**ANALOG OUT**) transmitida desde la entrada del equipo hasta la salida sin ningún procesado de señal intermedio (sin filtrado señal).
- Entrada de la señal digital utilizado como trigger externo para comenzar las mediciones (**DIGITAL IN**) en modo esclavo; (este modo está disponible para el canal derecho **RIGHT CHANNEL**).
- Salida digital (**DIGITAL OUT**) utilizada como trigger de otro equipo en modo esclavo desde el “master” (este modo está disponible para el canal izquierdo **LEFT CHANNEL**).

- Origen de cualquier señal de alarma en caso de cumplirse algún criterio establecido en el transcurso de las mediciones (ejemplo: el nivel de la señal de entrada es mayor que el nivel umbral establecido).

En el Apéndice C hay una descripción más detallada de **Ext. I/O**.

Ventanas EXTERNAL I/O SETUP; selección de modos MODE

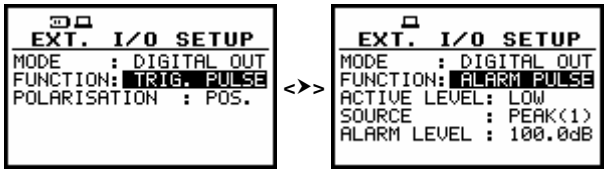
En caso de seleccionar **DIGITAL IN** (**RIGHT CHANNEL**) la señal disponible en el puerto **Ext. I/O** será tratada como el trigger externo si se ha seleccionado **EXT. I/O** (*INPUT / TRIGGER SETUP / MEASURE TRIGGER / SOURCE / EXT. I/O*) y sólo se puede seleccionar si se establecen las opciones **SLOPE +** o **SLOPE –** como **TRIGGER** (*INPUT / TRIGGER SETUP / MEASURE TRIGGER / TRIGGER*).



Ventanas MEASURE TRIGGER; selección de fuente trigger SOURCE

9.5.2 Selección de la función de Salida Digital del puerto Ext. I/O en el canal izquierdo LEFT CHANNEL- FUNCTION

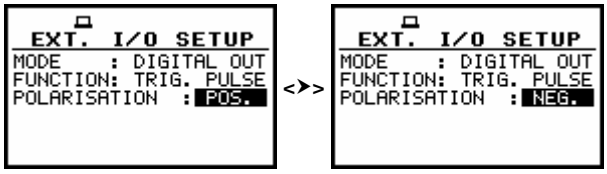
En la opción **FUNCTION** del menú **EXT. I/O SETUP** se puede configurar la función de la salida digital del puerto **Ext. I/O**. El puerto se puede utilizar como la fuente de un trigger (**TRIG. PULSE**) que comienza la medición en otro equipo dispuesto en modo esclavo ligado al "master" o como señal de alarma que se activa al cumplirse los criterios establecidos (**ALARM PULSE**).



Ventanas EXTERNAL I/O SETUP; FUNCTION seleccionada

9.5.3 Selección de la polarización de la señal de salida digital - POLARISATION

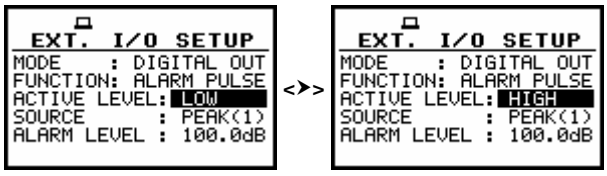
En la opción **POLARISATION** del menú **EXT. I/O SETUP**, se puede seleccionar la polarización de la señal (negativa o positiva).



Ventanas EXTERNAL I/O SETUP; selección de POLARISATION

9.5.4 Selección del nivel activo de la señal de salida digital - ACTIVE LEVEL

En la opción **ACTIVE LEVEL** del menú **EXT. I/O SETUP**, se puede seleccionar el nivel de la señal que será considerado como válido (lógico “negativo” o “positivo”).



Ventanas EXTERNAL I/O SETUP; selección de ACTIVE LEVEL

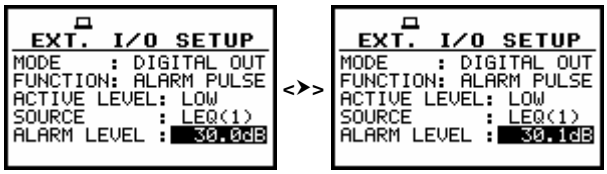
9.5.5 Selección de la señal fuente para el pulso de generación de alarma - SOURCE

En la opción **SOURCE** del menú **EXT. I/O SETUP**, se puede seleccionar el resultado de la medición cuyo nivel será revisado. Si el nivel medido es mayor que el nivel de alarma seleccionado – el equipo generará una señal de alarma en el puerto **Ext. I/O**. Los resultados de medida del primer perfil **PEAK(1)**, **SPL(1)** ó **LEQ(1)** pueden utilizarse para este propósito.

Ventanas EXTERNAL I/O SETUP; selección de SOURCE

9.5.6 Selección del nivel de alarma en la salida digital de Ext. I/O - ALARM LEVEL

En la opción **ALARM LEVEL** del menú **EXT. I/O SETUP**, se puede fijar el nivel que será monitorizado durante las mediciones. Si el resultado es mayor al fijado en esta opción, el equipo generará una señal de alarma con la lógica establecida. Los valores disponibles están en el rango [30.0 dB, 140 dB] y pueden aumentarse o disminuirse con escalones de 0.1 dB.



Ventanas EXTERNAL I/O SETUP; configuración de ALARM LEVEL

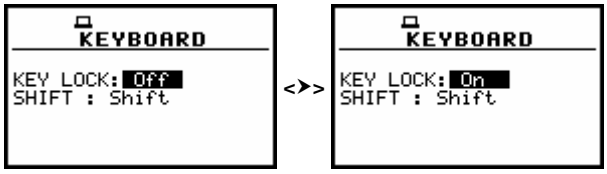
9.6 Selección de parámetros del Teclado - KEYBOARD

En la opción **KEYBOARD** del menú **SETUP**, es posible activar el bloqueo del teclado y seleccionar el modo de funcionamiento de la tecla **<Shift>**.

Menú SETUP, opción KEYBOARD resaltada

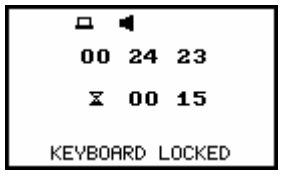
9.6.1 Activación del bloqueo del teclado - KEY LOCK

La opción de bloqueo del teclado **KEY LOCK** se activa seleccionando **On** en la opción **KEY LOCK** del menú **KEYBOARD**.

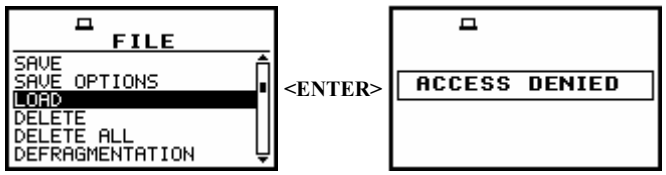


Ventanas KEYBOARD; opciones posibles de KEY LOCK

Después de activar la opción de bloqueo del teclado, el usuario podrá continuar configurando el equipo sin problema. Cuando comience la medición se mostrará el mensaje **KEYBOARD LOCKED** indicando el bloqueo del teclado y el acceso la menú principal estará bloqueado. Los resultados se guardarán automáticamente. Después de la medición, el acceso a los archivos de medición será denegado. Tampoco será posible cargar una configuración **LOAD SETUP** o borrar una configuración **DELETE SETUP**. Para tener acceso a los archivos de medición, el usuario tendrá que transferir el archivo al PC a través del software **SvanPC+**. El bloqueo del teclado **KEY LOCK** puede desactivarse después de la medición pero el acceso a los archivos sólo será posible una vez transferidos estos al PC.



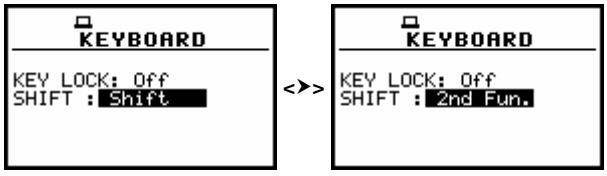
Pantalla después del comienzo de una medición cuando la opción de bloqueo de teclado está activa ON



Acceso denegado a los archivos después de activar KEY LOCK On

9.6.2 Selección del modo de funcionamiento de la tecla <Shift> - SHIFT

En la opción **SHIFT** del menú **KEYBOARD**, el usuario puede elegir entre **2nd Fun.** y **Shift**. Cuando se selecciona **Shift,** el modo de funcionamiento de la tecla es como el de un PC – con la tecla **<Shift>** pulsada, se pulsa la tecla que da lugar a la acción deseada. Cuando se selecciona **2nd Fun.**, el modo de funcionamiento de la tecla es secuencial, primero **<Shift>** y luego la tecla que da lugar a la acción deseada.

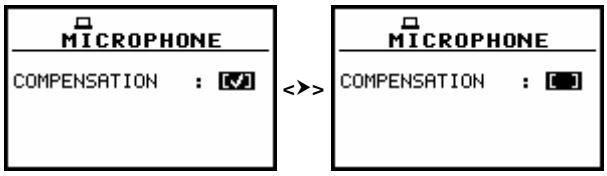


Ventanas KEYBOARD; configuración posibles de SHIFT

9.7 Activar / Desactivar el filtro de compensación - MICROPHONE

Menú SETUP, opción MICROPHONE resaltada

En la opción **MICROPHONE** del menú **SETUP**, se puede activar o desactivar el filtro de compensación que fue diseñado considerando la frecuencia característica promedio de los micrófonos suministrados con el equipo. La frecuencia característica del filtro diseñado está en el Apéndice C. Este filtro compensa la no linealidad de la frecuencia característica del micrófono.

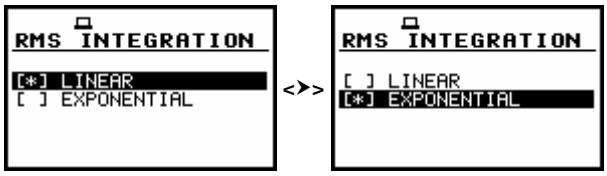


Ventanas MICROPHONE; desactivación del filtro de compensación de micrófono COMPENSATION

9.8 Selección de tipo de detector para los cálculos del LEQ - RMS INTEGRATION

La opción **RMS INTEGRATION** del menú **SETUP**, permite al usuario seleccionar el tipo de detector para el cálculo de los resultados **LEQ**, **Lden**, **LEPd**, **Lxx** y **SEL**. Hay dos opciones disponibles de tipo de detector: **LINEAR** y **EXPONENTIAL**.

Lista SETUP con opción RMS INTEGRATION resaltada



Pantallas con las opciones disponibles de RMS INTEGRATION

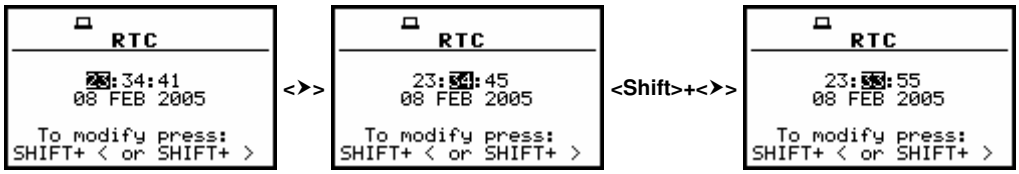
La fórmula para el cálculo del **LEQ** viene indicada en el Apéndice D. Para obtener el valor real RMS de la señal hay que seleccionar **LINEAR**. Cuando se selecciona esta opción, el valor de las funciones **LEQ**, **Lden**, **LEPd**, **Lxx** y **SEL** no dependen de la constante de tiempo del detector: **Fast**, **Slow** o **Impulse** (los resultados se muestran **sin** indicación de los detectores seleccionados en los perfiles de medida). En este caso, el indicador **Lin.** (ó **L**) se muestra en modos de visualización de resultados diferentes. Si se selecciona **EXPONENTIAL** como tipo de detector, se cumplen otros estándares de medición del **LEQ**. Cuando se selecciona esta opción, el valor de las funciones **LEQ**, **Lden**, **LEPd**, **Lxx** y **SEL** dependen de la constante de tiempo del detector (los resultados se muestran **con** indicación de los detectores seleccionados en los perfiles de medida (*INPUT / PROFILE x / DETECTOR: Fast, Slow o Impulse*).

9.9 Configuración del reloj interno en tiempo real del equipo - RTC

La opción **RTC** del menú **SETUP** permite programar el reloj interno en tiempo real **Real Time Clock** del dosímetro. Este reloj se muestra en diferentes partes de la pantalla en función del modo de visualización seleccionado.

Menú SETUP, opción RTC resaltada

La selección de los parámetros de configuración (hora, minutos, segundos, día, mes y año) se realiza con las teclas **<➤>**, **<➤>** y la modificación de los valores utilizando las teclas **<➤>**, **<➤>** junto con la tecla **<Shift>**.



Ventanas RTC con la selección de la hora

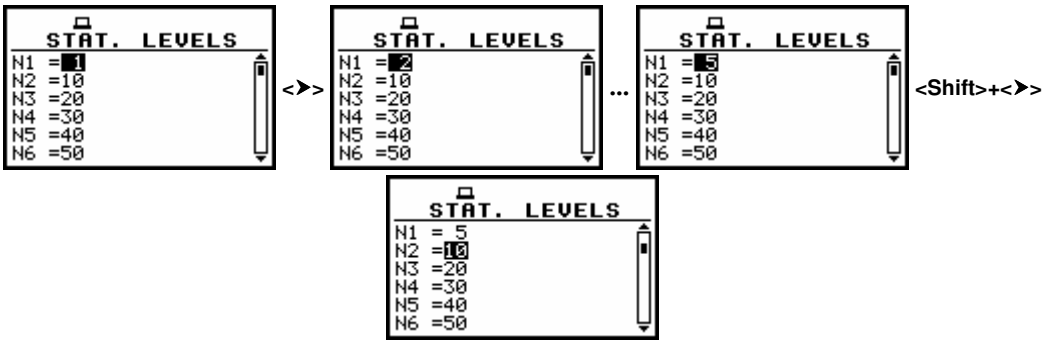
Nota: *El nuevo valor del parámetro se confirma una vez pulsadas las teclas* **<➤>** ó **<➤>** *junto con la tecla* ***<Shift>*** *(el nuevo valor se selecciona sin confirmación con la tecla* ***<ENTER>****).*

9.10 Configuración de los valores estadísticos - STATISTICAL LEVELS

En la opción **STATISTICAL LEVELS** del menú **SETUP**, se puede seleccionar hasta 10 niveles estadísticos (percentiles) desde **N1** hasta **N10**, que serán calculados y guardados en los archivos junto con los resultados principales de las mediciones.

Menú SETUP, opción STATISTICAL LEVELS resaltada

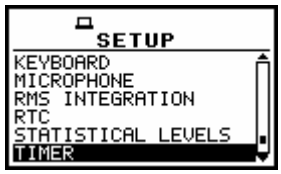
Los percentiles configurados por defecto son: **1**, **10**, **20**, **30**, **40**, **50**, **60**, **70**, **80** y **90**. Todos los valores están dentro del rango [1, 99]. Cada valor puede configurarse independientemente de los demás. La selección de los percentiles **Nx** se realiza pulsando las teclas **<➤>** ó **<➤>** junto con las tecla **<Shift>**. El percentil **Nx** visible en la parte superior de la ventana se activará después de pulsar la tecla **<➤>** junto con la tecla **<Shift>**. El percentil **Nx** visible en la parte inferior de la ventana se activará después de pulsar la tecla **<➤>** junto con la tecla **<Shift>**. Para aumentar o disminuir en intervalos de uno el valor **Nx** seleccionado hay que pulsar las teclas **<➤>** / **<➤>**.



Ventanas STATISTICAL LEVELS

9.11 Programación del Timer interno del equipo - TIMER

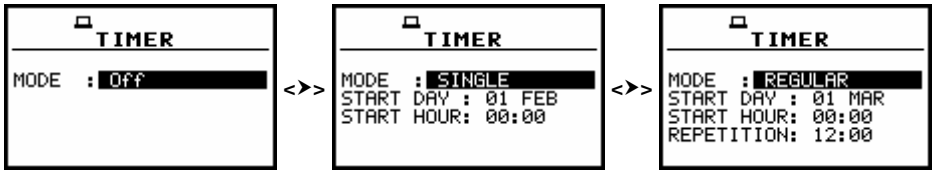
La opción **TIMER** del menú **SETUP** permite programar el timer interno del equipo para la realización de medidas programadas. El equipo se puede encender automáticamente utilizando esta función y puede realizar una medición con la configuración establecida por el usuario antes de apagar el equipo por última vez.



Menú SETUP, opción TIMER resaltada

9.11.1 Selección del modo de función del Timer - MODE

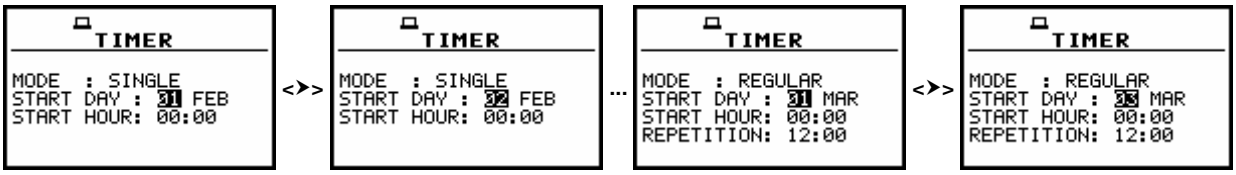
El Timer se puede desactivar – **Off**, activar una sola vez – **SINGLE** o activar varias veces en intervalos regulares – **REGULAR** basados en el periodo de tiempo entre dos mediciones consecutivas establecido en la opción **REPETITION**.
El valor seleccionado se debe confirmar pulsando la tecla **<ENTER>**, volviendo después a la lista principal del menú **SETUP**. En caso de volver al menú **SETUP** pulsando la tecla **<ESC>** los cambios realizados serán ignorados. En caso de estar activo el Timer (**SINGLE** o **REGULAR**) el icono del reloj comenzará a parpadear hasta que se desactive el Timer o hasta que finalicen las mediciones programadas.



Ventanas TIMER; selección de modo MODE

9.11.2 Establecer el día de encendido del equipo - START DAY

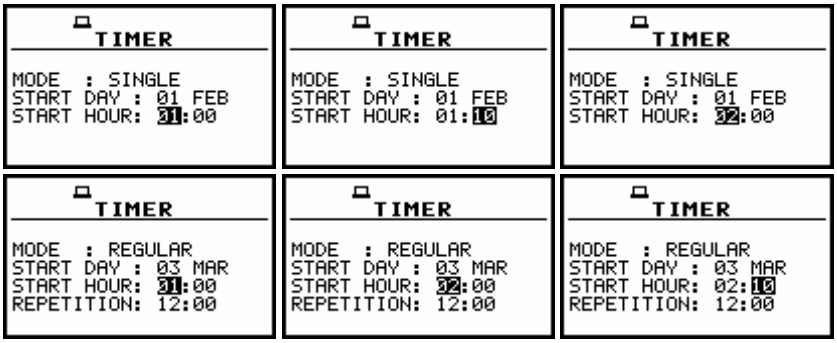
En la opción **START DAY** del menú **TIMER** se puede establecer la fecha de comienzo de la medición programada. El Timer puede programarse con una antelación de hasta un mes, teniendo en cuenta la hora correspondiente al reloj en tiempo real para el comienzo de la medición.



Ventanas TIMER; configuración del día de encendido del equipo

9.11.3 Establecer la hora de encendido del equipo - START HOUR

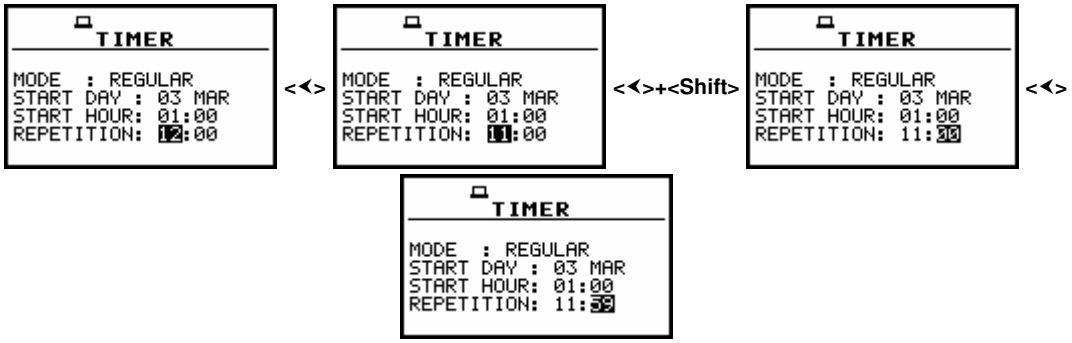
En la opción **START HOUR** del menú **TIMER** se puede establecer la hora de comienzo de la medición programada.



Ventanas TIMER; configuración de fecha y hora de encendido del equipo

9.11.4 Seleccionar el modo de funcionamiento del Timer - REPETITION

La opción **REPETITION** del menú **TIMER** está disponible si se ha seleccionado el modo **REGULAR**. Las opciones de programación son desde **00:00** hasta **99:59**.



Ventanas TIMER; configuración del parámetro REPETITION

9.11.5 Descripción del funcionamiento del Timer

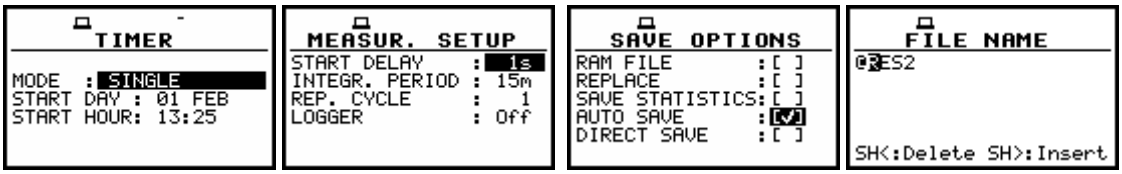
La función **TIMER** se utiliza para programar el encendido futuro del equipo y la realización de una medición o serie de mediciones con los parámetros de configuración establecidos en la ventana **INPUT**.

Supongamos que el usuario quiere encender el equipo el 1 de Febrero a las 13:25, realizar una medición de ruido de 15 minutos sin utilizar el logger y guardando los resultados en un archivo denominado @RES2.

Para programar el equipo de esta manera el usuario debe seguir los siguientes pasos:

- Para configurar los parámetros del **TIMER** (*SETUP / TIMER*),
- Para configurar los parámetros de la medición (*INPUT / MEASUREMENT SETUP*),

- Para activar el modo **AUTO SAVE** (*FILE / SAVE OPTIONS*),
- Para asignar un nombre al archivo de medición (la ventana **FILE NAME** se abre al activar el modo **AUTO SAVE**).
- Apagar el equipo.

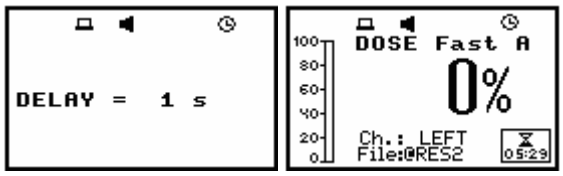


Ejemplos de distintas configuraciones de TIMER

El equipo se encenderá el 1 de Febrero a las 13:25 y realizará un auto-test de 60 segundos con la correspondiente indicación en la pantalla, tal y como se indica en las siguientes figuras:

Cuenta atrás durante el calentamiento del equipo una vez encendido

Después del auto-test y del tiempo de espera establecido en la configuración **DELAY**, comenzarán las mediciones programadas y se guardarán en un archivo con el nombre asignado (se indicará el nombre del archivo en pantalla). Finalmente, el equipo se apagará automáticamente.



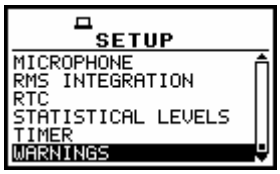
Pantallas durante la ejecución del TIMER (el icono del TIMER está activo)

Nota: La función TIMER se puede utilizar para mediciones múltiples *(con la fecha y hora establecidas en la programación y la correspondiente pauta de repetición). La primera medición programada* ***debe*** *comenzar en el periodo de un mes como máximo desde su programación.*

Nota*: En caso de no estar activada la opción* ***AUTO SAVE*** *los resultados de las mediciones programadas se guardarán automáticamente en un archivo con el nombre @timer@. Si el archivo @timer @ ya existe será reemplazado por el nuevo archivo.*

9.12 Selección de Avisos - WARNINGS

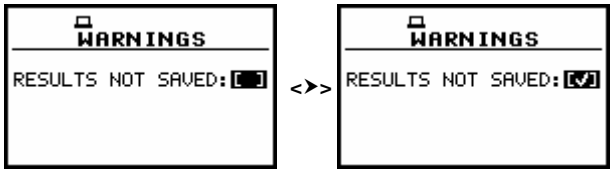
La opción **WARNINGS** del menú **SETUP** permite al usuario seleccionar los mensajes que pueden ser mostrados durante el funcionamiento del equipo. Esta ventana sólo tiene una opción.



Menú SETUP, opción WARNINGS resaltada

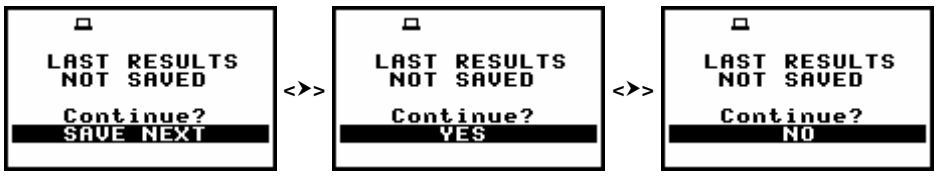
9.12.1 Guardar los resultados de la medición en un archivo - RESULTS NOT SAVED

Para activar la opción de mostrar un aviso en caso de resultados no guardados, el usuario debe marcar la opción entre corchetes, tal y como se muestra en la siguiente figura.



Ventanas WARNINGS; opción RESULTS NOT SAVED seleccionada

Si la opción de aviso está activada, el mensaje de aviso puede mostrarse después de pulsar las teclas **Start** / **Stop**. Esto ocurrirá en el caso de que los resultados de la medición anterior no se hubieran guardado en un archivo del equipo.



Pantallas con el mensaje de aviso LAST RESULTS NOT SAVE

A continuación del aviso se pregunta si se desea continuar mostrando la pregunta **Continue?**. La respuesta por defecto a la pregunta de **CONTINUE** es **SAVE NEXT**. En caso de pulsar la tecla **<ENTER>** el equipo guarda los resultados de la última medición con un nombre incrementando un número al final del nombre. Con las teclas **<◄>**, **<►>** se puede cambiar la respuesta **CONTINUE** por **YES** o **NO**.

Si se selecciona **YES** (para confirmarlo hay que pulsar **<ENTER>**), el equipo vuelve al modo de presentación de resultados activo en el momento comenzando una nueva medición.

Si se selecciona **NO** (para confirmarlo hay que pulsar **<ENTER>**), el equipo vuelve al modo de presentación de resultados activo en el momento sin comenzar una nueva medición.